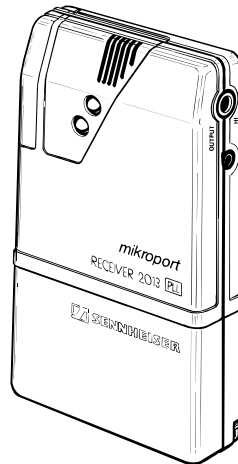
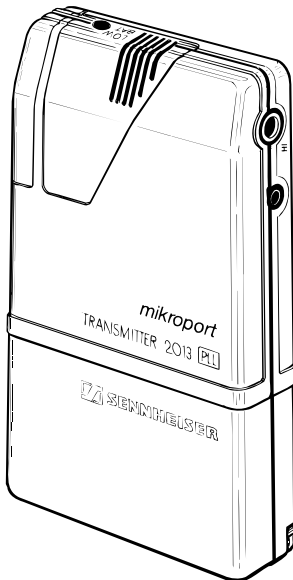
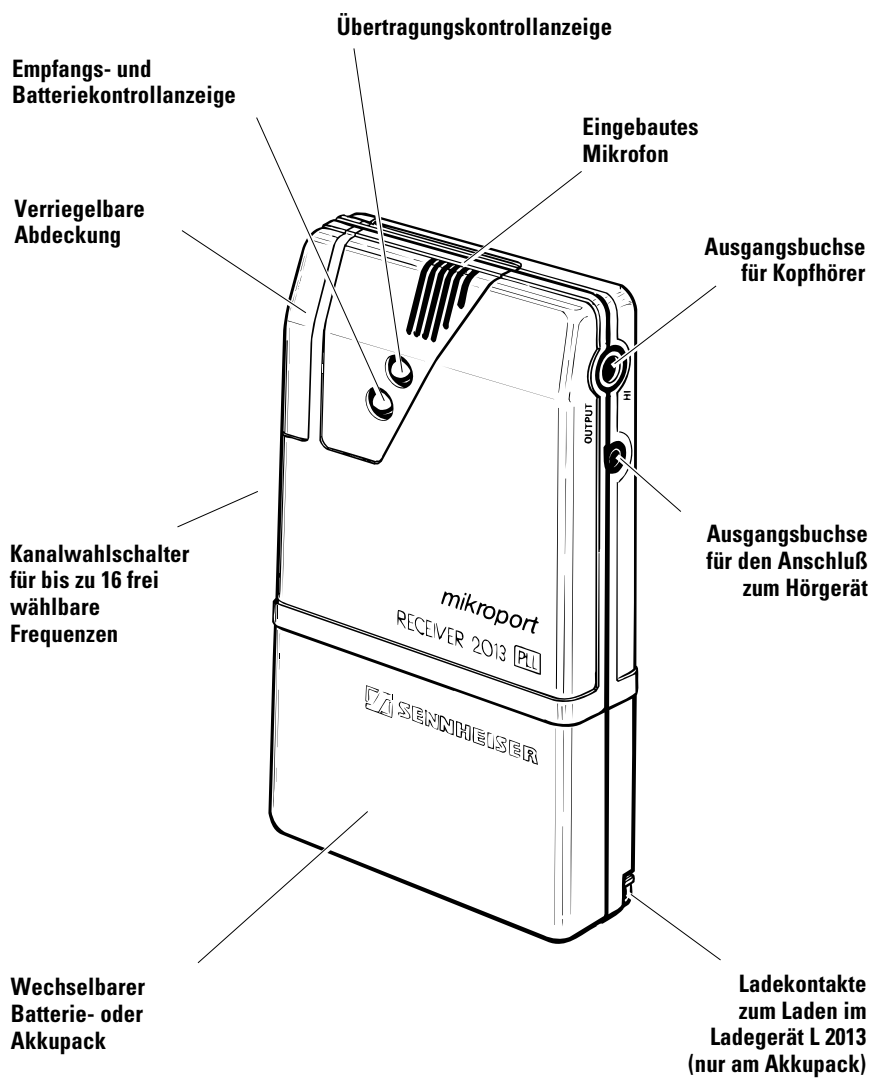
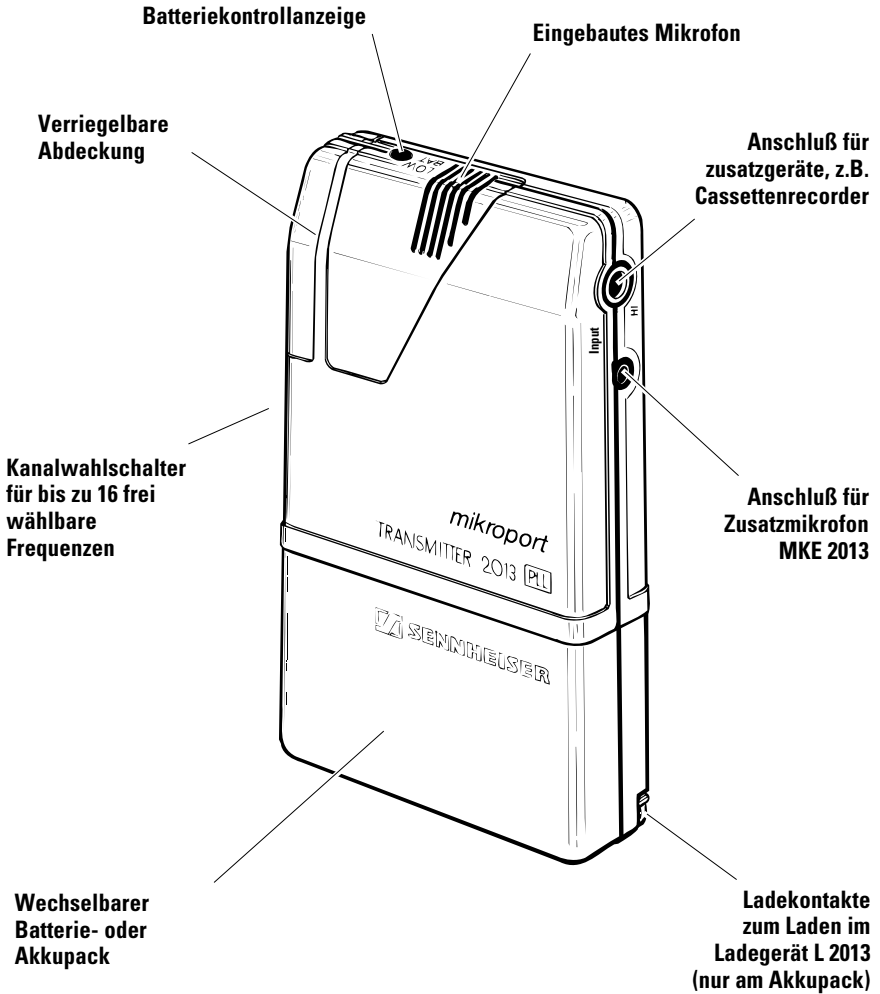


**GEBRAUCHSANLEITUNG
INSTRUCTIONS FOR USE
INSTRUCTIONS POUR L'USAGE
ISTRUZIONI PER L'USO
MODO DE EMPLEO
GEBRUIKSAANWIJZING
BRUKSANVISNING**

SYSTEM 2013 PLL







Systembeschreibung

- 1.4 **Geräte**
- 1.4 **Funktionsprinzip**
- 1.5 **gemeinsame Merkmale**
- 1.6 **Inbetriebnahme**
- 1.6 Batteriepack einsetzen
- 1.6 Akkubetrieb
- 1.6 Einschalten / Befestigen an der Kleidung
- 1.6 **Übersicht der verfügbaren Sende-/ Empfangsbereiche**
- 1.7 **Frequenzwahl**
- 1.7 Einstellen der Kanäle am Sender und am Empfänger

Empfänger EK 2013 PLL

- 1.8 **Anschlußmöglichkeiten am Empfänger**
- 1.8 Integrierte Antenne
- 1.8 Betrieb am Hörgerät mit Audio-Eingang
- 1.8 Betrieb am Hörgerät ohne Audio-Eingang
- 1.8 Betrieb mit Kopfhörer
- 1.9 **Verriegelbare Abdeckung**
- 1.9 **Einblend-Automatik und Mikrofoneinstellung am Empfänger**
- 1.10 Einstellung der Einblend-Automatik
- 1.10 Ein-/Ausschalten der Einblend-Automatik und des eingebauten Mikrofons.
- 1.11 **Kontrollanzeigen am Empfänger EK 2013 PLL**
- 1.11 Einblend-Automatik, grüne LED
- 1.11 Rauschsperrung und Batteriekontrolle, rote LED

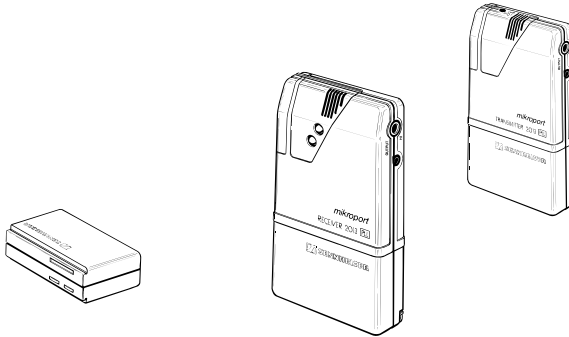
Sender SK 2013 PLL

- 1.12 **Anschlußmöglichkeiten**
- 1.12 **Kontrollanzeige**
- 1.13 **Einstellen der Mikrofonempfindlichkeit**

1.14 **Zubehör**

1.14 **Kabel**

- 1.15 **Technische Daten SK 2013 PLL**
- 1.16 **Technische Daten EK 2013 PLL**



Mit dem System 2013 PLL gelingt die Integration von Menschen mit Hörproblemen in Schulen und Hochschulen, am Arbeitsplatz und in der Freizeit.

Bauform und Schaltungsdetails wurden dieser Zielgruppe optimal angepasst, die Bedienung ist einfach und leicht zu erlernen. Die Geräte sind klein, leicht und unauffällig zu tragen.

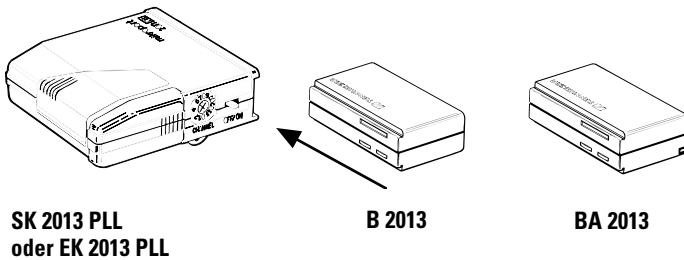
Geräte

- Sender SK 2013 PLL für den Sprecher
- Empfänger EK 2013 PLL für den Hörgeschädigten

Funktionsprinzip

Der Sprechende, z.B. der Lehrer, trägt den Sender SK 2013 PLL. Der Schwerhörige trägt den Empfänger EK 2013 PLL. Am EK 2013 PLL kann ein Kopfhörer oder ein Verbindungskabel zur Hörhilfe angeschlossen werden. Drahtlos und unter Beibehaltung voller Bewegungsfreiheit kann der Schüler nun den Lehrer so hören, als säße er neben ihm. Für die Zeit, in der der Lehrer spricht, werden Umgebungsgeräusche deutlich abgesenkt. Spricht der Lehrer nicht, so werden die im Hörgerät oder das im EK 2013 PLL eingebaute Mikrofon voll wirksam; nun sind die Mitschüler zu hören. Der Dialog zwischen Lehrer und Schüler hat aber stets Vorrang.

Das System 2013 PLL bleibt auch unter schwierigen Einsatzbedingungen eine zuverlässige Hilfe. Die Sendeleistung reicht auch für größere Entfernungen. Starke Nebengeräusche und schlechte Raumakustik können durch den Einsatz des Zusatz-Mikrofonos MKE 2013 am Sender SK 2013 PLL ausgeblendet werden. Das vielfältige Zubehör ermöglicht den Anschluss des Empfängers an nahezu jede Hörhilfe; die Kopplung zur Hörhilfe kann elektrisch wie auch induktiv sein.



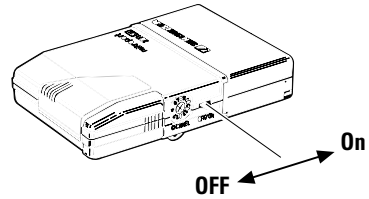
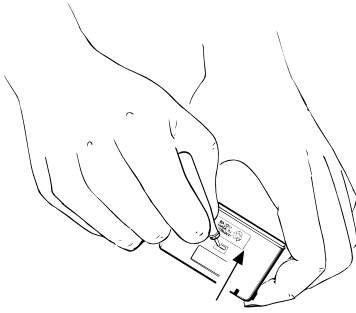
Sender SK 2013 PLL und Empfänger EK 2013 PLL werden über angesteckte Akkupacks, Typ BA 2013, mit Strom versorgt. Diese Akku-Packs werden einzeln oder in Verbindung mit ihrem Gerät im Doppel-Ladegerät L 2013 über Nacht wieder geladen. 1 Akkupack hat ausreichend Leistung für einen normalen Arbeitstag (bis zu 12 Stunden), über Nacht wird er wieder vollständig geladen.

Batterie-Packs ermöglichen alternativ einen Betrieb auch fernab vom Stromnetz (Maximale Betriebszeit über 40 Stunden). Sie ersetzen in dieser Anwendung die Akku-Packs.

Gemeinsame Merkmale für Sender und Empfänger

- bis zu 40 Stunden Betriebszeit, wechselbarer Batteriepack und Akkupack
- eingebautes Mikrofon im Sender und im Empfänger

Inbetriebnahme



Batteriepack einsetzen

Im abziehbaren Bodenfach (gleich für Sender und Empfänger) werden 2 Batterien (Baugröße Mignon AA) eingelegt. Die Verriegelung des Batteriefaches (siehe Abbildung) lässt sich mit einem Schraubenzieher oder einem anderen spitzen Gegenstand leicht aufdrücken.

Akkubetrieb

Für den täglichen Gebrauch wird der Einsatz des Akkupacks BA 2013 empfohlen. Dieser Akkupack wird wie der Batteriepack an den Boden von Sender oder Empfänger angeschoben. Die Ladung der Akkus erfolgt im Doppel-Ladegerät L 2013.

Einschalten / Befestigung an der Kleidung

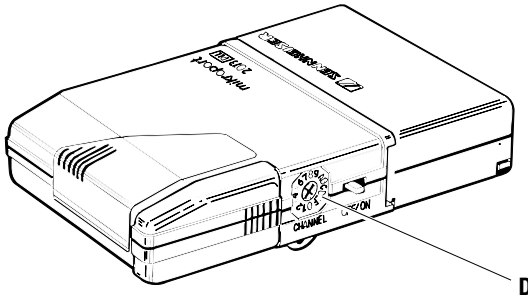
Zur Inbetriebnahme schieben Sie den EIN/AUS-Schalter am Sender oder Empfänger **nach unten**.

Befestigen Sie Sender oder Empfänger mit dem Nackenriemen und der Halteplatte am Körper. Mit dem montierten Ansteckclip lässt sich darüber hinaus der Sender oder Empfänger z.B. am Hemd oder am Gürtel einhängen.

Übersicht der verfügbaren Sende- / Empfangsbereiche

EK/SK 2013-6-D	8m-Band	36,64- 37,98 MHz
EK/SK 2013-6-1	8m-Band	30 - 36 MHz
EK/SK 2013-6-2	8m-Band	35 - 40 MHz
EK/SK 2013-6-3	8m-Band	39 - 45 MHz
EK/SK 2013-8	4m-Band	72,025 - 75,975 MHz
EK/SK 2013-9	2m-Band	173,350 -175,02 MHz

Frequenzwahl

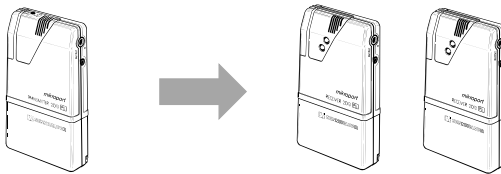


Einstellen der Kanäle am Sender und am Empfänger

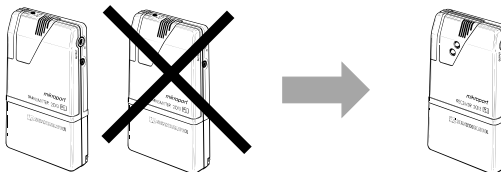
Mit dem Drehschalter (D) werden am Sender und Empfänger die Übertragungsfrequenzen eingestellt. Die Zuordnung von Schalterstellung zu Frequenz steht auf der Geräterückseite auf dem Typenschild. Zur Verfügung stehen je nach Ausführung bis zu 16 Frequenzen. Dadurch ist ein Vielkanalbetrieb z.B. in Schulen möglich.

Wichtige Hinweise:

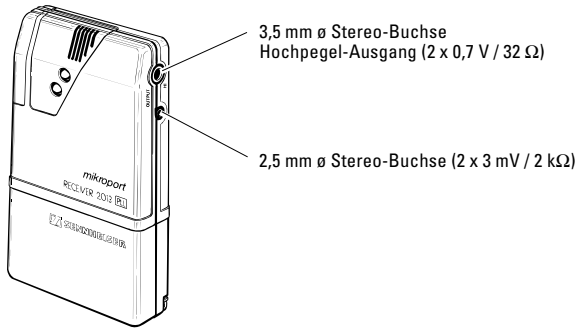
- Sender und Empfänger einer Übertragungseinheit müssen auf die gleiche Frequenz eingestellt werden!
- Ein Sender kann mit mehreren Empfängern auf der gleichen Frequenz benutzt werden.



- Ein Empfänger kann nicht mit mehreren Sendern auf einer Frequenz benutzt werden! Solche Fehleinstellungen bemerken Sie durch Prassel- und Zwitschergeräusche am Empfänger.



Empfänger EK 2013 PLL



Merkmale

- Bis zu 16 PLL-gesteuerte Frequenzen
- Weit sichtbare Kontroll-Anzeige aller wichtigen Funktionen
- Kindersicherung durch verriegelbare Abdeckung der Einstellelemente
- Integrierte Einblendautomatik
- Eingebautes Mikrofon. Der Empfänger wird bei Bedarf zur Hörhilfe.
- auch ohne weiteres Zubehör -

Anschlußmöglichkeiten am Empfänger EK 2013 PLL

An der linken Geräteseite befinden sich zwei Stereoklinkenbuchsen:
eine große Buchse mit 3,5 mm ø und eine kleine Buchse mit 2,5 mm ø.

In beide Buchsen dürfen nur Stereoklinkenstecker gesteckt werden! Monostecker führen zu Fehlfunktion oder Kurzschluß. Mono-Hörer müssen mit Stereoklinkensteckern ausgerüstet sein.

Integrierte Antenne

Bei beiden Buchsen wird das eingesteckte Kabel zugleich als Antenne verwendet.
Nur Originalkabel verwenden!

Betrieb am Hörgerät mit Audio-Eingang

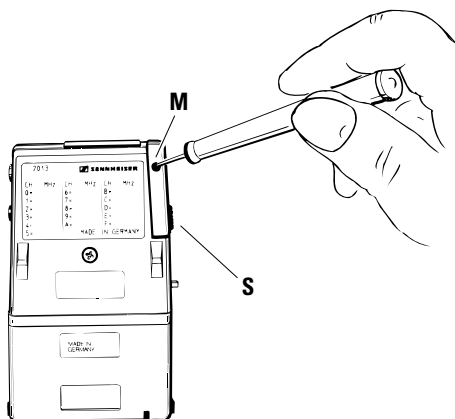
Die kleine Buchse (2,5 mm ø) liefert das Ausgangssignal für ein Hörgerät mit Audio-Eingang.
Ihr Hörgeräteakustiker hält passende Anschlußkabel bereit.
(siehe auch unter "**KABEL**")

Betrieb am Hörgerät ohne Audio-Eingang

An die große Buchse (3,5 mm ø) wird die Teleschlinge EZT 1011 oder die Induktionsplättchen EZI 120 für Hörgeräte ohne Audio-Eingang angeschlossen.

Betrieb mit Kopfhörer

An die große Buchse wird ein Stereo-Kopfhörer (Impedanz > 32 Ω) angeschlossen.



Verriegelbare Abdeckung am Empfänger

Um an die Bedienelemente zu gelangen befindet sich an der rechten Gehäuseseite ein Schieber (S), der die Bedienelemente gegen unbefugte oder unbeabsichtigte Benutzung schützt. Er ist mit einer Madenschraube (M) gesichert, die zum Öffnen des Schiebers ganz **herausgeschraubt** werden muß.

Nach Entfernen des Schiebers werden zwei Potentiometer zugänglich:

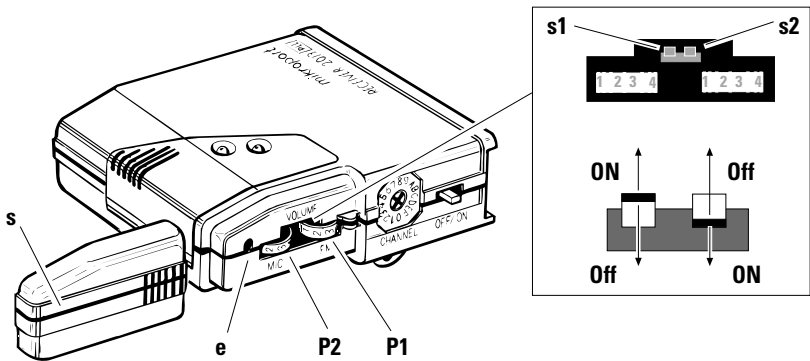
- Das untere Potentiometer (**P1**) dient der Einstellung der Empfängerlautstärke, bestimmt also die Lautstärke des Signales der Bezugsperson.
- das obere Potentiometer (**P2**) dient der Einstellung der Grundlautstärke des eingebauten Mikrofons.

Einblend-Automatik und Mikrofoneinstellung

Der Empfänger besitzt eine Einblend-Automatik. Die angeschlossenen Hörgeräte-mikrofone oder das im Empfänger eingebaute Mikrofon werden für die Dauer der Sprachübertragung abgesenkt. Dadurch wird erreicht, daß das Signal des Sprechenden den Träger des Empfängers bevorzugt erreicht.

Außerdem wird die Einblend-Automatik durch einen Sprachfilter ergänzt. Störgeräusche (Türklappen etc.) lösen so die Einblend-Automatik nicht aus.

Die Einblend-Automatik und die Grundlautstärke des eingblendeten Mikrofons lassen sich individuell einstellen.



Einstellung der Einblend-Automatik

Diese Einstellung nimmt ausschließlich der Hörgeräteakustiker vor!

Oben hinter einer Bohrung im Gehäuse befindet sich der Einsteller (E) für die Absenktiefe der Einblendautomatik. Er lässt sich mit einem 1,6 mm ø Schraubendreher betätigen. Drehung im Uhrzeigersinn vergrößert die Absenktiefe der angeschlossenen Hörgeräte-Mikrofone.

Ein-/Ausschalten der Einblend-Automatik und des eingebauten Mikrofons

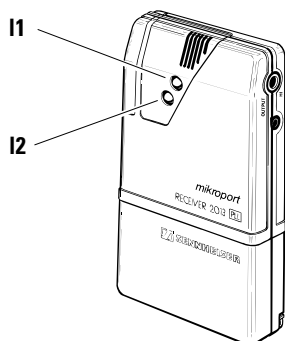
Diese Einstellung nimmt ausschließlich der Hörgeräteakustiker vor!

Zwischen den Potentiometern sind zwei Kippschalter (S1/2) im Gerät zur Einblendautomatik- und Mikrofoneinschaltung zugänglich. Sie lassen sich mit einem kleinen Schraubendreher (1,6 mm) betätigen.

- Ist der Schalter (S2) zur Geräterückseite hin gekippt, ist die Einblendautomatik eingeschaltet.
- Ist der Schalter (S1) zur Geräteoberseite hin gekippt, ist das eingebaute Mikrophon eingeschaltet.

(In diesem Zustand wird der EK 2013 PLL ausgeliefert).

Kontrollanzeigen am Empfänger EK 2013 PLL



Auf der Gerätevorderseite befinden sich zwei LED-Kontrollanzeigen:

Einblend-Automatik, grüne LED

L1 zeigt an, daß das akustische Signal korrekt übertragen wird. Leuchtet sie, ist die Einblendautomatik aktiviert. Der Übertragungsweg hat Vorrang vor den Umgebungsgeräuschen, die das eingebaute Mikrofon überträgt.

Außerdem dient **L1** auch als Einstellhilfe für die Mikrofonempfindlichkeit am Sender SK 2013 PLL. (Siehe dazu auch Seite 14)

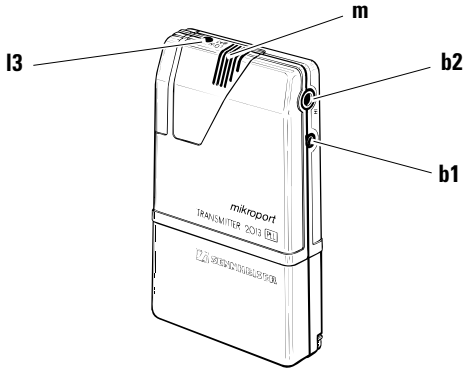
Rauschsperrung und Batteriekontrolle

L2 besitzt die Doppelfunktion „**Squelchanzeige**“ (aktivierte Rauschsperrung) sowie „**LowBat**“-Anzeige für die Batteriekontrolle mit Tendenzerkennung:

- **rotes Dauerlicht:** Rauschsperrung eingeschaltet = kein Empfang
 - **rotes Blinklicht:** **langames Blinken:** Die Batteriespannung sinkt! Noch besteht aber eine Verbindung.
Der Akkupack oder der Batteriepack müssen spätestens in ca. 15 Minuten gewechselt werden.
- ↓
- **schnelles Blinken:** Die Batteriespannung reicht nicht mehr zum Betrieb aus. **ACHTUNG: Der Empfänger ist jetzt ohne Funktion!**

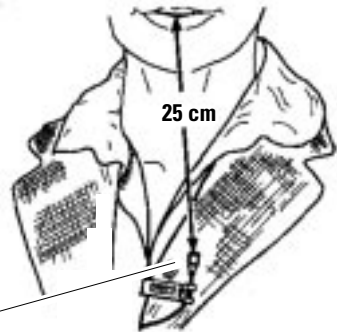
Beide Kontrollanzeigen sind so an der Vorderseite des Empfängers angebracht, daß sie auch über eine **größere Entfernung sicher** von der mit dem Sender ausgerüsteten Person **wahrgenommen** werden können. So ist einfach festzustellen, ob die Sprachverbindung besteht.

Sender SK 2013 PLL



Anschlußmöglichkeiten

Wahlweise kann das eingebaute Elektret-Mikrofon benutzt oder das abgesetzte Mikrofon MKE 2013 (Siehe auch Seite 19 unter "ZUBEHÖR") an die 2,5 mm \varnothing Klinkenbuchse (B1) angeschlossen werden.



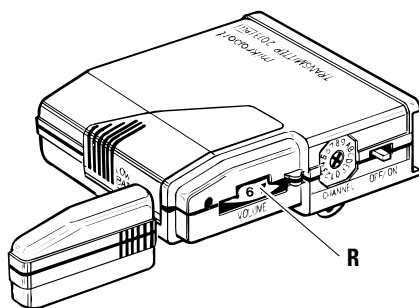
Mikrofon MKE 2013

Für den Anschluß von hochpegeligen Tonquellen, wie z.B. Tonbandgeräte, TV- und HiFi-Komponenten, steht die 3,5 mm \varnothing Klinkenbuchse (B2) zur Verfügung.

Das Anschlußkabel des angeschlossenen Zusatzmikrofons MKE 2013 wirkt als Antenne. Wird kein Zusatzmikrofon MKE 2013 verwendet, muß in die Mikrofonbuchse die beiliegende Zusatzantenne eingesteckt werden.

Kontrollanzeige

Der Sender ist mit einer roten Kontroll-LED (L3) zur Überwachung der Batterieleistung ausgerüstet. **Das Ende der Betriebszeit wird durch Blinken** ca 15 Minuten vor dem Betriebsende **angekündigt**, so daß ausreichend Zeit bleibt, den Akku-Pack oder den Batterie-Pack zu tauschen.



Einstellen der Mikrofonempfindlichkeit am Sender SK 2013 PLL

Die Mikrofonempfindlichkeit am Regler (R) soll so hoch eingestellt werden, daß einer-seits die grüne LED am Empfänger EK 2013 PLL bei normalem Sprechen nicht verlöscht und andererseits so niedrig, daß normaler Umgebungslärm die LED-Anzeige noch nicht aktiviert.

Die optimale Stellung ist meist bei 5 bis 7 .

- EZU 2013** Nackengurt mit Trageplatte zur einfachen und sicheren Befestigung am Körper (Art. Nr. 03438)
- EZU 2013-1** Bauchgurt zur Ergänzung des Nackengurtes (Art. Nr. 03439)
- L 2013** Automatik Ladegerät zum Laden von 2 Akkupacks BA 2013 allein oder mit Sender/Empfänger SK/EK 2013 PLL. (Art. Nr. 03324)
dazu passend:
- NT 2013** Steckernetzteil zum Ladegerät, Betrieb an 230 V. (Art. Nr. 03433)
- NT 2013-120** Steckernetzteil zum Ladegerät, Betrieb an 120 V. (Art. Nr. 03434)
- NT 2013-UK** Steckernetzteil zum Ladegerät, Betrieb an 240 V (GB). (Art. Nr. 03435)
- MKE 2013** Ansteckmikrofon für den Sender SK 2013 PLL. (Art. Nr. 03323)
- BA 2013** Akkupack zur Ergänzung (Art. Nr. 03436)
- B 2013** Batteriebox, Betrieb des Systems auch fernab der Lademöglichkeit (Art. Nr. 03437)

Kabel

- KAB - 1 E** Binaurales Anschlußkabel für zwei Hörgeräte mit Audio-Eingang. Länge: 80 cm (Art. Nr. 03440)
- KAB - E** Binaurales Anschlußkabel für zwei Hörgeräte mit Audio-Eingang. Länge: 40 cm (Art. Nr. 03441)
- KA - 1 E** Monoaurales Anschlußkabel für ein Hörgerät mit Audio-Eingang. Länge: 80 cm (Art. Nr. 03442)
- KA - E** Monoaurales Anschlußkabel für ein Hörgerät mit Audio-Eingang. Länge: 40 cm (Art. Nr. 03443)
- KAB - 1K** Binaurales Anschlußkabel mit zwei Sennheiser-Ministeckern zum Anschluß eines Sennheiser-Kopfhörers. Länge: 80 cm (Art. Nr. 03444)
- KAB - K** Binaurales Anschlußkabel mit zwei Sennheiser-Ministeckern zum Anschluß eines Sennheiser-Kopfhörers. Länge: 40 cm (Art. Nr. 03445)
- KA - 1 K** Monoaurales Anschlußkabel mit einem Sennheiser-Ministecker zum Anschluß eines Sennheiser-Kopfhörers. Länge: 80 cm (Art. Nr. 03446)
- KA - K** Monoaurales Anschlußkabel mit einem Sennheiser-Ministecker zum Anschluß eines Sennheiser-Kopfhörers. Länge: 40 cm (Art. Nr. 03447)

Technische Daten

Sender SK 2013 PLL

Frequenzbereich	SK 2013-6-D 8m-Band 36,64- 37,98 MHz SK 2013-6-1 8m-Band 30 - 36 MHz SK 2013-6-2 8m-Band 35 - 40 MHz SK 2013-6-3 8m-Band 39 - 45 MHz SK 2013-8 4m-Band 72,025 - 75,975 MHz SK 2013-9 2m-Band 173,350 -175,02 MHz
Frequenzaufbereitung	PLL-Technik, 16 Kanäle
Frequenzkonstanz	± 2 kHz, -10° bis $+ 55^\circ$ C
HF-Ausgangsleistung	10 mW
HF-Strahlungsleistung	1 mW
Störstrahlungsleistung	< 4 nW
Modulationsart	FM
Nennhub/Spitzenhub	± 8 kHz / ± 10 kHz
Kanalraster / Schaltbandbreite	SK 2013-6-D 40 kHz / 1,34 MHz SK 2013-6-1 40 kHz / 2 MHz SK 2013-6-2 40 kHz / 2 MHz SK 2013-6-3 40 kHz / 2 MHz SK 2013-8 25 kHz / 4 MHz SK 2013-9 25 kHz / 2 MHz
NF-Übertragungsbereich	40 - 16.000 Hz
Klirrfaktor bei 1 kHz und Nennhub	typ. 1 %
NF-Empfindlichkeit min./max.	4 mV/44 mV Mikrofon-Eingang 150 mV/1,65 V Aux-Eingang
Eingangswiderstand	3 k Ω Mikrofon-Eingang 100 k Ω Aux-Eingang
Betriebsspannung	2,4 V
Stromaufnahme	ca. 55 mA
Betriebszeit	> 12 Stunden mit Akkupack BA 2013 > 36 Stunden mit 2 x Alkali-Mn-Zellen in B 2013
Batteriekontrolle	rote LED für Betriebsspannung $< 2,2$ V
Abmessungen	18 x 58 x 95 mm
Gewicht (incl. B 2013)	ca 130 g
ZZF-Zulassungsnummer (nur -6)	A 014 925 B ME
Lieferumfang	1 Sender SK 2013 PLL 1 Batteriefach B 2013 1 Wurfantenne 44819

Im System 2013 (Set aus Sender und Empfänger) sind im Lieferumfang zusätzlich zwei Befestigungsplatten mit Halteriemen enthalten. Das System 2013 wird in einem stabilen Transport- und Aufbewahrungskoffer geliefert.

Technische Daten

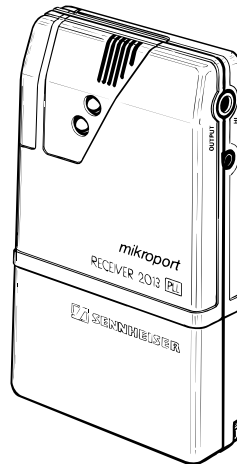
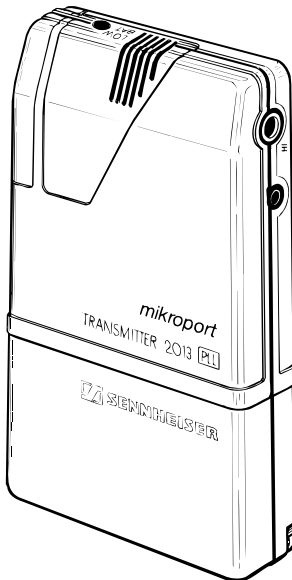
Empfänger eK 2013 PLL

Frequenzbereich	EK 2013-6-D 8m-Band 36,64- 37,98 MHz EK 2013-6-1 8m-Band 30 - 36 MHz EK 2013-6-2 8m-Band 35 - 40 MHz EK 2013-6-3 8m-Band 39 - 45 MHz EK 2013-8 4m-Band 72,025-75,975 MHz EK 2013-9 2m-Band 173,350 -175,02 MHz
Frequenzaufbereitung Modulationsart Nennhub/Spitzenhub	PLL-Technik, 16 Kanäle FM $\pm 8 \text{ kHz} / \pm 12 \text{ kHz}$
Kanalraster / Schaltbandbreite	EK 2013-6-D 40 kHz / 2 MHz EK 2013-6-1 40 kHz / 2 MHz EK 2013-6-2 40 kHz / 2 MHz EK 2013-6-3 40 kHz / 2 MHz EK 2013-8 25 kHz / 4 MHz EK 2013-9 5 kHz / 2 MHz
Empfindlichkeit (über Kunstantenne gemessen)	typ. 0,5 μV für 26 dB S/N
Nachbarkanalselektion	typ. 70 dB
NF-Übertragungsbereich	40 - 16.000 Hz
Klirrfaktor bei 1 kHz und Nennhub	typ. 1 %
NF-Ausgang 1: 3,5 mm \varnothing Klinke NF-Ausgang 2: 2,5 mm \varnothing Klinke	High: 2 x 0,7 V / 32 Ω Low (Hörgeräte): 2 x 3 mV / 2 k Ω
Impedanz am NF-Ausgang 2 für den Anschluß der Hörgeräte im Normalbetrieb bei aktivierter Einblendautomatik	3 k Ω 80 Ω bis 1 k Ω einstellbar
Betriebsspannung Stromaufnahme	2,4 V ca. 45 mA
Betriebszeit	> 14 Stunden mit Akkupack BA 2013 > 40 Stunden mit 2 x AlMn-Zellen in B 2013
Batteriekontrolle	rote LED für Betriebsspannung < 2,2 V
Abmessungen Gewicht (incl. B 2013)	18 x 58 x 95 mm ca 130 g
ZZF-Zulassungsnummer (nur -6)	A 014 926 B ME
Lieferumfang	1 Empfänger EK 2013 PLL 1 Batteriefach B 2013

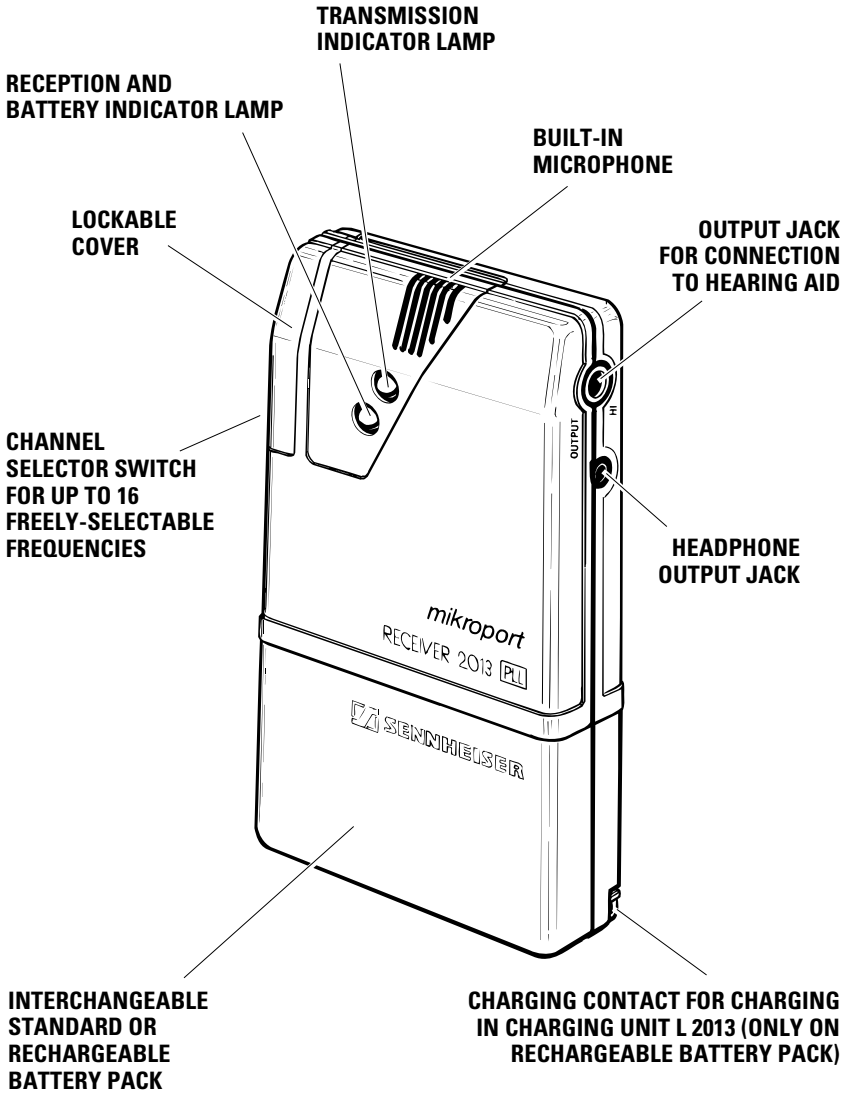
Änderungen und Irrtum vorbehalten.

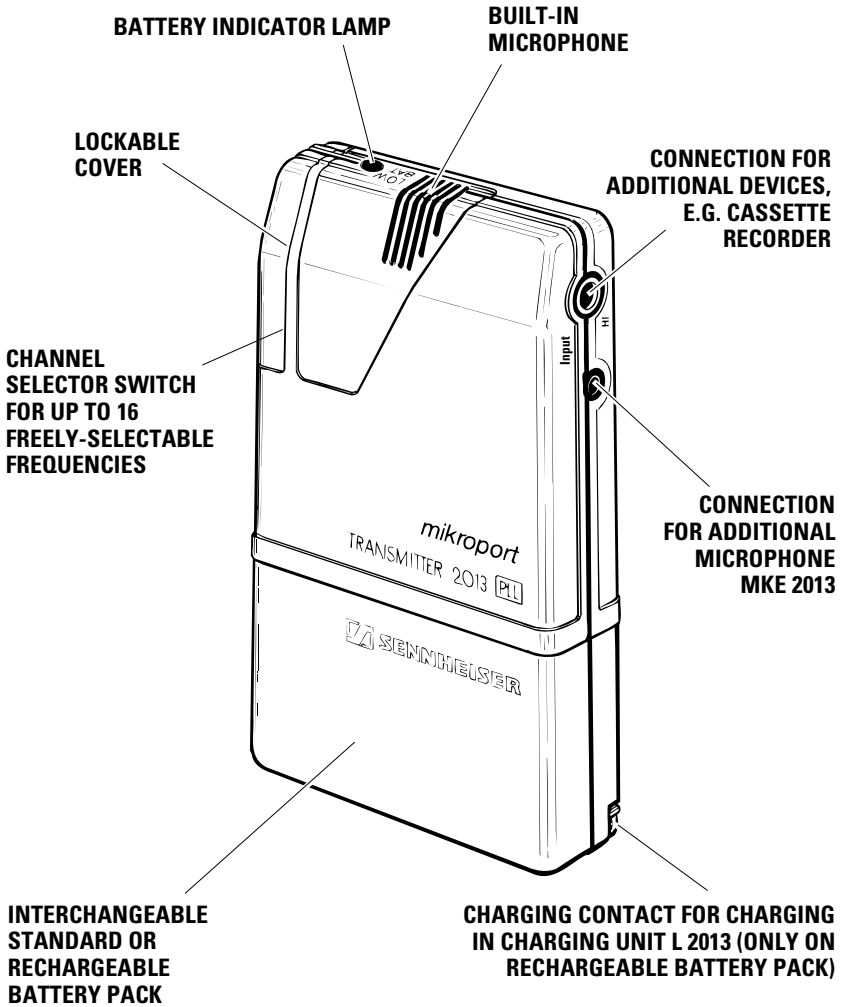
**GEBRAUCHSANLEITUNG
INSTRUCTIONS FOR USE
INSTRUCTIONS POUR L'USAGE
ISTRUZIONI PER L'USO
MODO DE EMPLEO
GEBRUIKSAANWIJZING
BRUKSANVISNING**

SYSTEM 2013 PLL



EK 2013 PLL





System description

- 2.4 Units**
- 2.4 Operating principle**
- 2.5 Common characteristics**
- 2.6 Initial operation**
- 2.6 Inserting battery pack
- 2.6 Operation with rechargeable batteries
- 2.6 Switching on / Securing on clothing
- 2.6 List of available transmission/reception ranges**
- 2.7 Frequency selection**
- 2.7 Setting channels on transmitter and receiver

Receiver EK 2013 PLL

- 2.8 Connection possibilities on receiver**
- 2.8 Integrated antenna
- 2.8 Operation on hearing aid with audio input
- 2.8 Operation on hearing aid without audio input
- 2.8 Operation with headphones
- 2.9 Lockable cover**
- 2.9 Automatic fade-in and microphone adjustment on receiver**
- 2.10 Setting automatic fade-in
- 2.10 Switching automatic fade-in and built-in microphone on/off
- 2.11 Indicator lamps on receiver EK 2013 PLL**
- 2.11 Automatic fade-in, green LED
- 2.11 Squelch and battery check, red LED

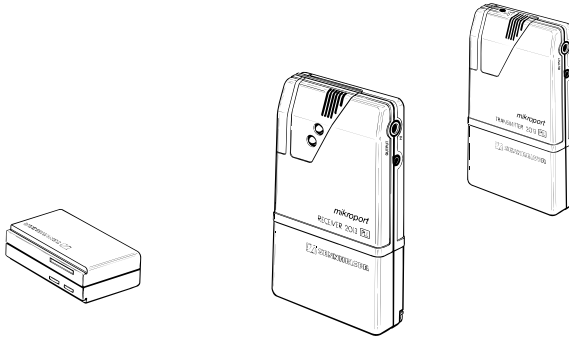
Transmitter SK 2013 PLL

- 2.12 Connection possibilities**
- 2.12 Indicator lamps**
- 2.13 Setting microphone sensitivity**

2.10 Accessories

2.14 Cables

- 2.15 Technical data - SK 2013 PLL**
- 2.16 Technical data - EK 2013 PLL**



The System 2013 PLL enables the successful integration of people with hearing problems in schools and universities, at the workplace and during leisure activities.

The design and control details have been optimally adapted to this target group. Operation is simple and easy to learn. The units are small, light-weight and inconspicuous.

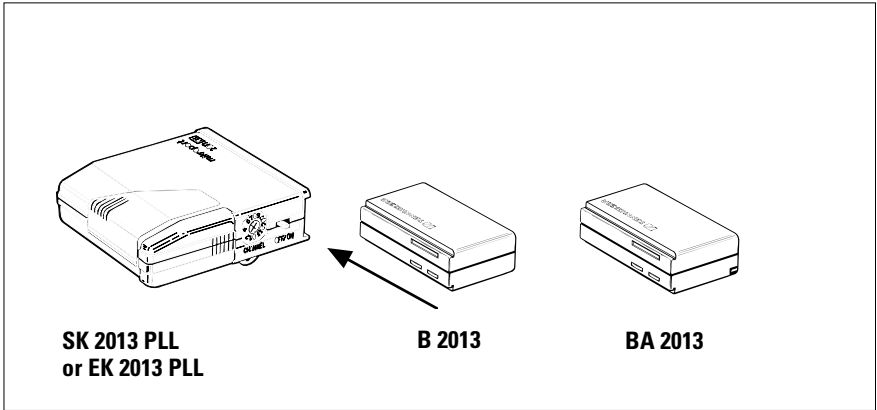
Units

- Transmitter SK 2013 PLL for the speaker
- Receiver EK 2013 PLL for the hearing impaired

Operating principle

The speaker, e.g. the instructor, wears the Transmitter SK 2013 PLL. The hearing impaired person wears the Receiver EK 2013 PLL. Headphones or a connecting cable to hearing aids can be connected to the EK 2013 PLL. The student can now hear the instructor as if he/she were sitting directly next to him/her - without wires and with retained freedom of movement. For the time during which the instructor speaks, the surrounding noises are considerably reduced. If the instructor is not speaking, the hearing aid or the microphone built into the EK 2013 PLL is completely effective; now fellow students can be heard. Yet the dialogue between the instructor and the student is always given priority.

The System 2013 PLL also remains a dependable aid under difficult conditions. The transmitting output reaches over great distances. Loud secondary noises and poor room acoustics can be faded out with the use of the additional microphone MKE 2013 on the Transmitter SK 2013 PLL. The wide range of accessories allows connection of the receiver to nearly any type of hearing aid; the connection to the hearing aid can be either electrical or inductive.



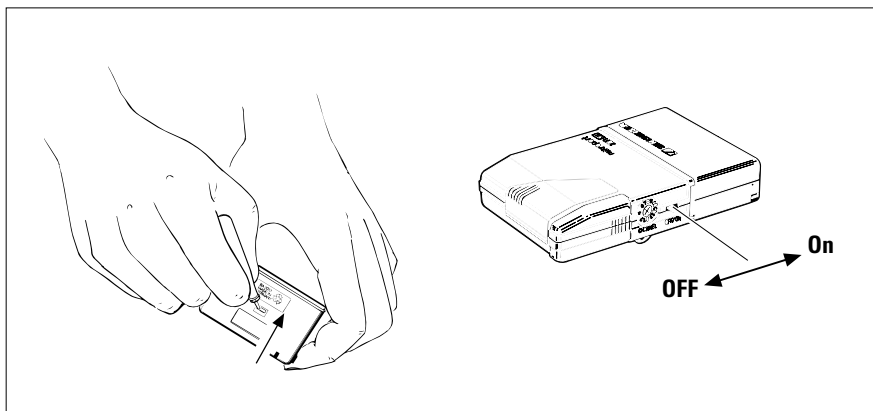
The Transmitter SK 2013 PLL and the Receiver EK 2013 PLL are supplied with current by attachable RECHARGEABLE battery packs, type BA 2013. These battery packs are charged over night separately or in conjunction with their unit in the Dual Charging Unit L 2013. One battery pack has sufficient power for a normal working day (up to 12 hours). It is completely recharged over night.

Standard (non-rechargeable) battery packs allow operation far from an electrical system (maximum operating time: over 40 hours). They replace the rechargeable battery packs.

Common characteristics for transmitter and receiver

- up to 40 hour operating time, interchangeable standard and rechargeable battery pack
- built-in microphone in transmitter and receiver

Initial operation



Inserting battery pack

Two batteries (AA size) are inserted in the removable base compartment (same for transmitter and receiver). The battery compartment lock (see diagram) can be easily pressed open with a screwdriver or a similar pointed instrument.

Operation with rechargeable batteries

The RECHARGEABLE battery pack BA 2013 is recommended for daily use. The battery pack is slid onto the base of the transmitter or receiver in the same manner as the standard battery pack. The RECHARGEABLE batteries are recharged in the Dual Charging Unit L 2013.

Switching on/securing on clothing

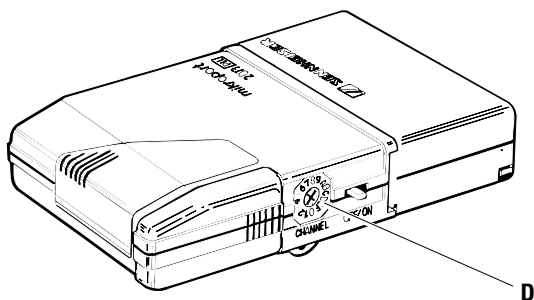
To switch the unit on, slide the ON/OFF switch on the transmitter or receiver **downward**.

The transmitter or receiver is secured on the body with the neck strap and the retaining plate. The transmitter or receiver can also be clipped onto a shirt or belt with the attached clip.

List of available transmission/reception ranges

EK/SK 2013-6-D	8 m frequency band	36.64-37.98 MHz
EK/SK 2013-6-1	8 m frequency band	30-36 MHz
EK/SK 2013-6-2	8 m frequency band	35-40 MHz
EK/SK 2013-6-3	8 m frequency band	39-45 MHz
EK/SK 2013-8	4 m frequency band	72.025-75.975 MHz
EK/SK 2013-9	2 m frequency band	173.350-175.02 MHz

Frequency selection

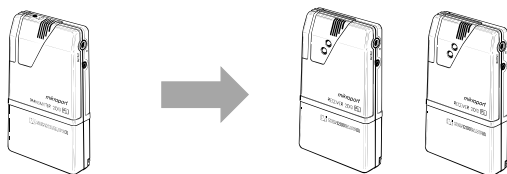


Setting channels on transmitter and receiver

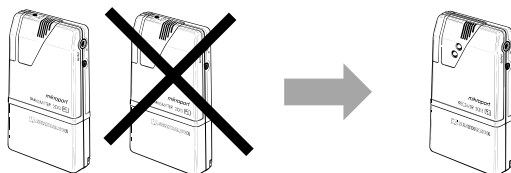
The transmission frequencies are set with the rotary switch (**D**) on the transmitter and receiver. The assignment of a switch position to a frequency is listed on the back of the unit on the information plate. Depending on the model, up to 16 frequencies are available. This allows multi-channel operation, e.g. in schools.

Important information:

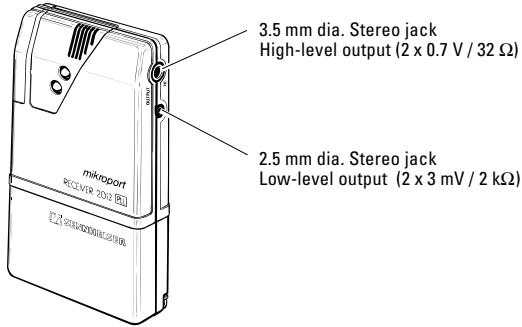
- The transmitter and receiver of one transmission unit must be set to the same frequency!
- **One transmitter** can be used **with several receivers** set to the same frequency.



- **One receiver cannot be used with several transmitters** set to one frequency! This type of incorrect setting can be noticed from crackling and chirping noises at the receiver.



Receiver EK 2013 PLL



Characteristics

- Up to 16 PLL-controlled frequencies
- Highly visible indicator lamp for all important functions
- Child-proof due to lockable cover of adjustment elements
- Integrated automatic fade-in feature
- Built-in microphone. The receiver becomes a hearing aid if required. - even without additional accessories -

Connection possibilities on receiver EK 2013 PLL

There are two stereo cinch jacks on the left side of the unit: a large jack with 3.5 mm dia. and a small jack with 2.5 mm dia.

Only stereo cinch plugs may be inserted into the two jacks! Mono plugs lead to malfunction or short circuit. Mono headphones must be equipped with stereo cinch plugs.

Integrated antenna

In both jacks the inserted cable is simultaneously used as an antenna. Only use original Sennheiser cables!

Operation on hearing aid with audio input

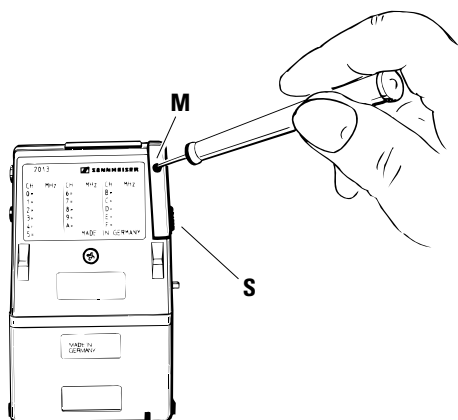
The small jack (2.5 mm dia.) supplies the output signal for a hearing aid with an audio input. Hearing aid dealers carry suitable connection cables.
(also see „CABLES“)

Operation on hearing aid without audio input

The „Tele-Loop“ ETZ 1011 or the Induction Disc EZI 120 for hearing aids without an audio input is connected to the large jack (3.5 mm dia.).

Operation with headphones

Stereo headphones (impedance > 32 Ω) are connected to the large jack.



Lockable cover on receiver

In order to reach the operating elements, a slide (S) is located on the right side of the unit. This protects the operating elements against unauthorized or accidental use. It is secured with a set screw (M), which is **screwed in** completely in order to open the slide.

After removing the slide two potentiometers are accessible:

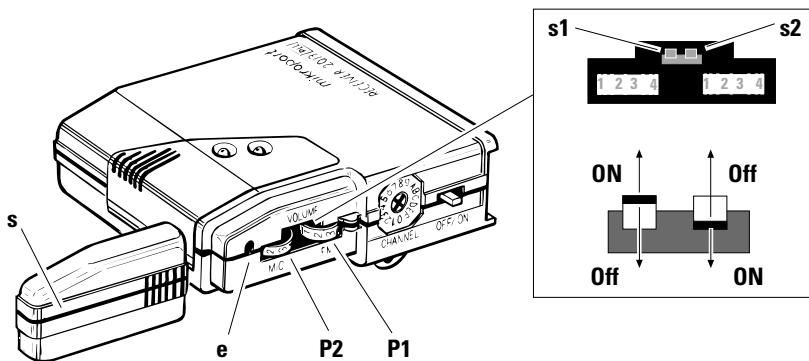
- The lower potentiometer (P1) adjusts the receiver volume, i.e. regulates the volume of the signal from the speaker.
- The upper potentiometer (P2) adjusts the basic volume of the built-in microphone.

Automatic fade-in and microphone adjustment

The receiver is equipped with an automatic fade-in feature. The connected hearing aid microphone or the microphone built into the receiver are turned down for the duration of speech transmission. This enables the signal of the speaker to be given preference at the wearer of the receiver.

In addition, the automatic fade-in is complimented by a speech filter. As a result, disturbing noises (doors banging etc.) do not trigger the automatic fade-in feature.

The automatic fade-in and the basic volume of the faded-in microphone can be set separately.



Setting automatic fade-in

This adjustment is made exclusively by the hearing aid dealer!

An adjuster (**E**) for the reduction depth of the automatic fade-in is located at the top behind a hole in the housing. It can be turned with a 1.6 mm dia. screwdriver. Turning clockwise increases the reduction depth of the connected hearing aid microphones.

Switching automatic fade-in and built-in microphone on/off

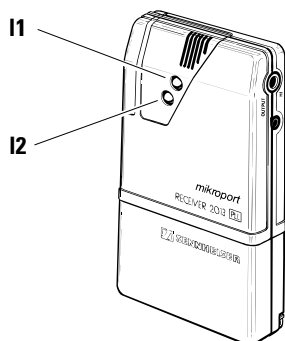
This adjustment is made exclusively by the hearing aid dealer!

Two toggle switches (**S1/2**) are accessible in the unit between the potentiometers for switching on the automatic fade-in and microphone. They can be actuated with a small screwdriver (2.6 mm).

- If the switch (**S2**) is tipped toward the back of the unit, the automatic fade-in feature is switched on.
- If the switch (**S1**) is tipped toward the upper side of the unit, the built-in microphone is switched on.

(The EK 2013 PLL is delivered with this setting).

Indicator lamps on the receiver EK 2013 PLL



Two LED indicator lamps are located on the front of the unit.

Automatic fade-in, green led

L1 indicates that the acoustic signal is being correctly transmitted. If it lights up, the automatic fade-in feature is activated. The transmission path has preference over the surrounding noises transmitted by the built-in microphone.

In addition, **L1** also serves as an adjustment aid for the microphone sensitivity at the Transmitter SK 2013 PLL. (Also see Page 14)

Squelch and battery check, red led

L2 has the dual function „**squelch indicator**“ (activated squelch) and „**LowBat**“ **indicator** for battery check with tendency recognition:

- **constant red light** Squelch switched on = no reception

- **flashing red light slow flashing:**



rapid flashing:

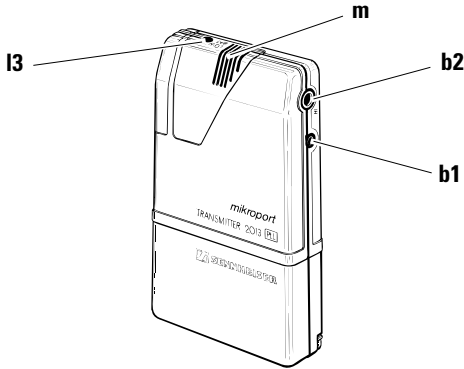
The battery voltage is dropping!
However, there is still contact.

The RECHARGEABLE or standard battery pack must be changed in approx. 15 minutes.

The battery voltage is no longer sufficient for operation. **ATTENTION: The receiver is not functioning!**

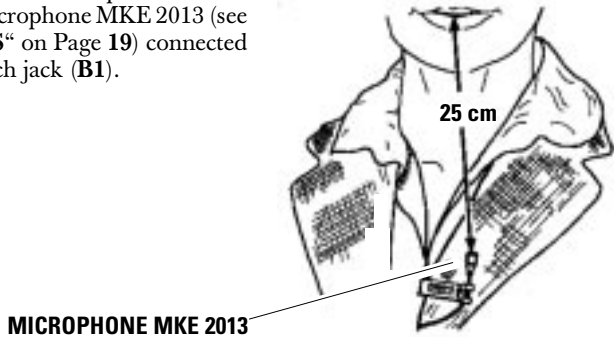
Both indicator lamps are arranged on the front of the receiver so that they can also be **dependably seen over a greater distance** by the person equipped with the transmitter. In this way it is easy to ascertain whether the speech connection exists.

Transmitter SK 2013 PLL



Connection possibilities

Either the built-in electret microphone can be used or the separate microphone MKE 2013 (see also „ACCESSORIES“ on Page 19) connected to the 2.5 mm dia. cinch jack (B1).

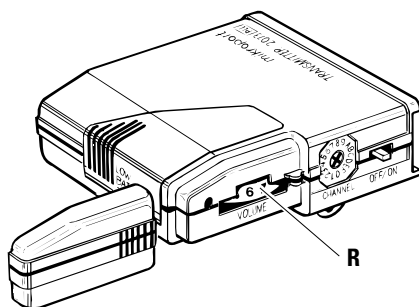


The 3.5 mm dia cinch jack (B2) is available for the connection of high-level sound sources, such as tape recorders, TV and Hi-Fi components.

The connection cable of the connected additional microphone MKE 2013 acts as an antenna. If the additional microphone MKE 2013 is not used, the included additional antenna must be inserted in the microphone jack.

Indicator lamps

The transmitter is equipped with a red indicator LED (L3) for monitoring the battery output. **The end of the operating period is announced with flashing** approx. 15 minutes before the end of operation, so that there is sufficient time to replace the RECHARGEABLE or standard battery pack.



Setting microphone sensitivity on transmitter SK 2013 PLL

The microphone sensitivity should be set high enough on the regulator (**R**) that, on the one hand, the green LED on the Receiver EK 2013 PLL does not go out during normal speaking and, on the other hand, low enough that normal surrounding noise does not activate the LED display.

The optimum setting is usually between 5 and 7.

Accessories

- EZU 2013** Neck strap with carrying plate for simple, safe securing on body (Art. No. 03438)
- EZU 2013-1** Waist belt for use with neck strap (Art. No. 93439)
- L 2013** Automatic charging unit for charging 2 RECHARGEABLE battery packs BA 2013 alone or with Transmitter/Receiver SK/EK 2013 PLL. (Art. No. 03324)
- NT 2013** Power supply unit for charging unit, operates on 230 V. (Art No. 03433)
- NT 2013-120** Power supply unit for charging unit, operates on 120 V. (Art. No. 03434)
- NT 2013-UK** Power supply unit for charging unit, operates on 240 V (GB). (Art. No. 03435)
- MKE 2013** Clip-on microphone for Transmitter SK 2013 PLL (Art. No. 03323)
- BA 2013** Additional rechargeable battery pack (Art. No. 03436)
- B 2013** Battery box, operation of system far from charging possibility (Art. No. 03437)

Cables

- KAB - 1 E** Binaural connection cable for two hearing aids with audio input. Length: 80 cm (Art. No. 03440)
- KAB - E** Binaural connection cable for two hearing aids with audio input. Length: 40 cm (Art. No. 03441)
- KA - 1 E** Monaural connection cable for one hearing aid with audio input. Length: 80 cm (Art. No. 03442)
- KA - E** Monaural connection cable for one hearing aid with audio input. Length: 40 cm (Art. No. 03443)
- KAB - 1K** Binaural connection cable with two Sennheiser mini-plugs for connection of Sennheiser headphones. Length: 80 cm (Art. No. 03444)
- KAB - K** Binaural connection cable with two Sennheiser mini-plugs for connection of Sennheiser headphones. Length: 40 cm (Art. No. 03445)
- KA - 1 K** Monaural connection cable with one Sennheiser mini-plug for connection of Sennheiser headphones. Length: 80 cm (Art. No. 03446)
- KA - K** Monaural connection cable with one Sennheiser mini-plug for connection of Sennheiser headphones. Length: 40 cm (Art. No. 03447)

Technical data

Transmitter SK 2013 PLL

Frequency range	SK 2013-6-D	8 m frequency band	36.64-37.98 MHz
	SK 2013-6-1	8 m frequency band	30-36 MHz
	SK 2013-6-2	8 m frequency band	35-40 MHz
	SK 2013-6-3	8 m frequency band	39-45 MHz
	SK 2013-8	4 m frequency band	72.025-75.975 MHz
	SK 2013-9	2 m frequency band	173.350-175.02 MHz
Frequency preparation		Phase Lock Loop (PLL) Technique, 16 channels	
Frequency constancy		± 2 kHz, -10° to $+55^{\circ}$ C	
HF output power		10 mW	
HF radiation power		1 mW	
Perturbing radiation power		< 4 nW	
Modulation type		FM	
Rated lift/peak lift		± 8 kHz / ± 10 kHz	
Channel grid/switching band width	SK 2013-6-D	40 kHz / 2.34 MHz	
	SK 2013-6-1	40 kHz / 2 MHz	
	SK 2013-6-2	40 kHz / 2 MHz	
	SK 2013-6-3	40 kHz / 2 MHz	
	SK 2013-8	25 kHz / 4 MHz	
	SK 2013-9	25 kHz / 2 MHz	
LF transmission range		40 - 16,000 Hz	
Nonlinear distortion factor at 1 kHz and rated lift		typ. 1 %	
LF sensitivity min./max.		4 mV/44 mV - Microphone input 150 mV/2.65 V - Aux. input	
Input resistance		3k Ω - Microphone input 100 k Ω - Aux. input	
Operating voltage		2.4 V	
Current consumption		approx. 55 mA	
Operating time		> 12 hours with RECHARGEABLE battery pack BA 2013 > 36 hours with 2 x Alkaline AA cells in B 2013	
Battery check		red LED for operating voltage < 2.2 V	
Dimensions		18 x 58 x 95 mm	
Weight (incl. B 2013)		approx. 130 g	
German ZZF Certification No.		A 014 926 B ME (only -6)	
Scope of delivery		1 Transmitter SK 2013 PLL 1 Battery compartment B 2013 1 Projection antenna 44891	

Also included in the System 2013 (set of transmitter and receiver) are two securing plates with retaining straps. The System 2013 is supplied in a sturdy transport and storage carrying case.

Technical data

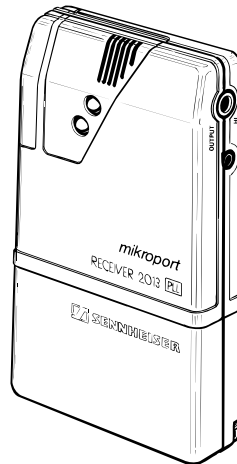
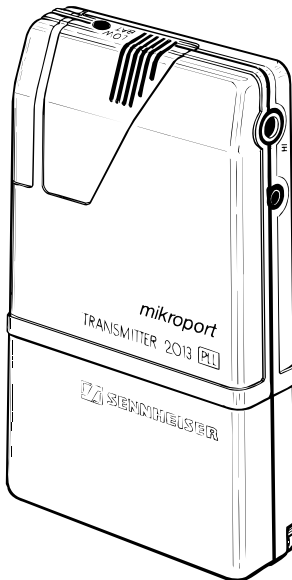
Receiver EK 2013 PLL

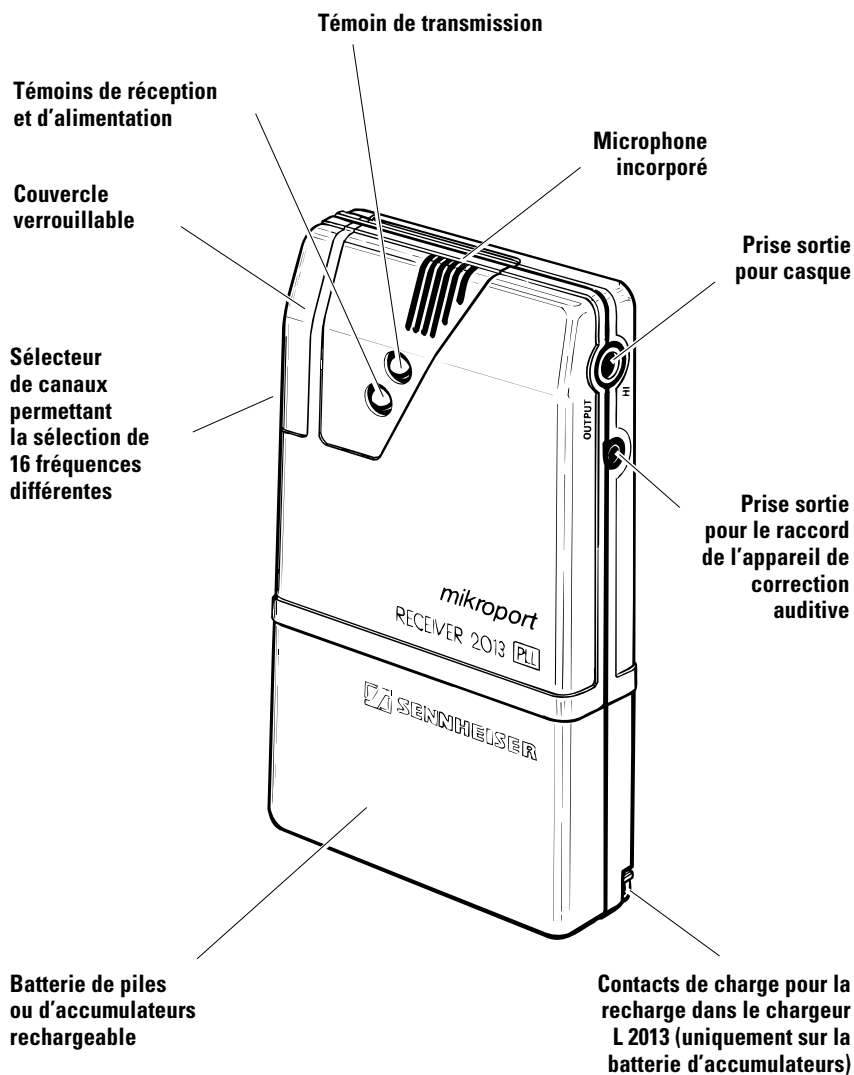
Frequency range	EK 2013-6-D EK 2013-6-1 EK 2013-6-2 EK 2013-6-3 EK 2013-8 EK 2013-9	8 m frequency band 8 m frequency band 8 m frequency band 8 m frequency band 4 m frequency band 2 m frequency band	36.64-37.98 MHz 30-36 MHz 35-40 MHz 39-45 MHz 72.025-75.975 MHz 173.350-175.02 MHz
Frequency preparation		Phase Lock Loop (PLL) Technique, 16 channels	
Modulation type		FM	
Rated lift/peak lift	$\pm 8 \text{ kHz} / \pm 12 \text{ kHz}$		
Channel grid/switching band width	EK 2013-6-D EK 2013-6-1 EK 2013-6-2 EK 2013-6-3 EK 2013-8 EK 2013-9	40 kHz / 2.34 MHz 40 kHz / 2 MHz 40 kHz / 2 MHz 40 kHz / 2 MHz 25 kHz / 4 MHz 25 kHz / 2 MHz	
Sensitivity (measured via artificial antenna)		typ. 0.5 μV for 26 dB S/N	
Neighboring channel selection		typ. 70 dB	
LF transmission range		40 - 16,000 Hz	
Nonlinear distortion factor at 1 kHz and rated lift		typ. 1 %	
LF output 1:	3.5 mm dia. jack	High:	2 x 0.7 V / 32 U
LF output 2:	2.5 mm dia. jack	Low (hearing aids):	2 x 3 mV / 2 k Ω
Impedance at LF output 2 for connection of hearing aids			
in normal operation		3 k Ω	
with activated automatic fade-in		80 U to 1 kU adjustable	
Operating voltage	2.4 V		
Current consumption		approx. 45 mA	
Operating time pack		> 14 hours with RECHARGEABLE battery	
		BA 2013	
		> 40 hours with 2 x Alkaline AA cells in B 2013	
Battery check		red LED for operating voltage < 2.2 V	
Dimensions		18 x 58 x 95 mm	
Weight (incl. B 2013)		approx. 130 g	
German ZZF Certification No.		A 014 926 B ME (only -6)	
Scope of delivery		1 Receiver EK 2013 PLL 1 Battery compartment B 2013	

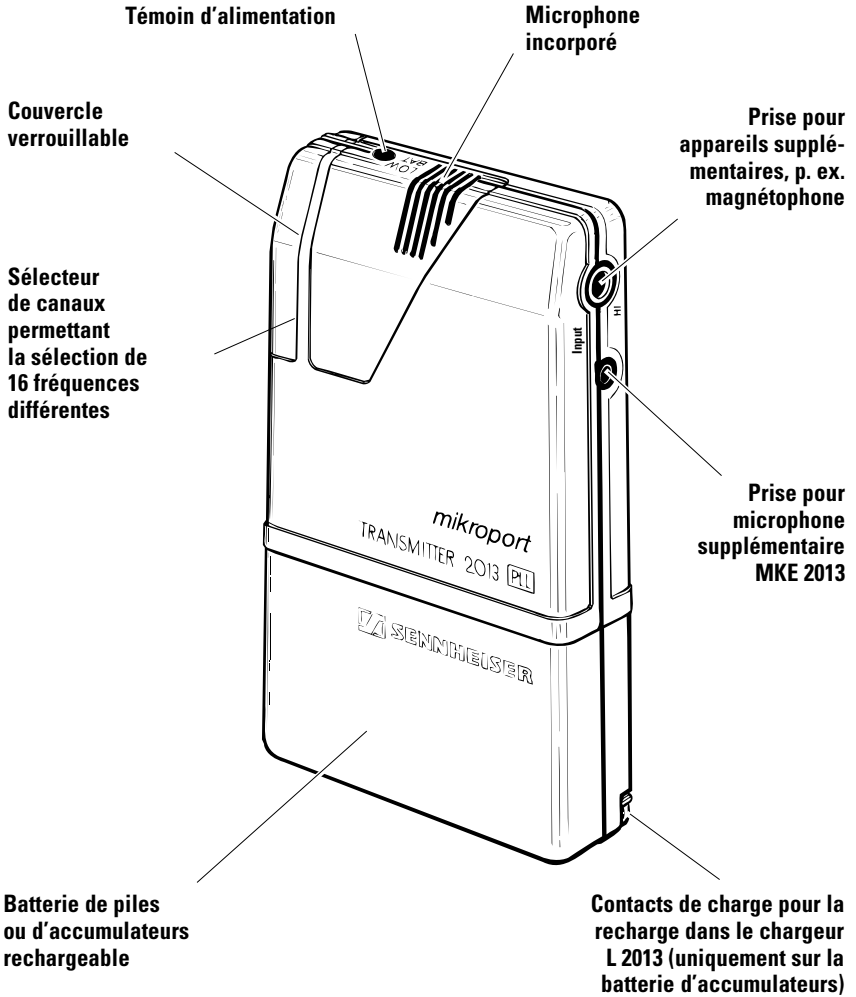
Not responsible for errors. Subject to change without notice.

**GEBRAUCHSANLEITUNG
INSTRUCTIONS FOR USE
INSTRUCTIONS POUR L'USAGE
ISTRUZIONI PER L'USO
MODO DE EMPLEO
GEBRUIKSAANWIJZING
BRUKSANVISNING**

SYSTEM 2013 PLL







Description du systeme

3.4 Appareils

3.4 Principe de fonctionnement

3.5 Caracteristiques communes

3.6 Mise en service

3.6 Mise en place de la batterie de piles

3.6 Alimentation par accumulateurs

3.6 Mise en marche/fixation sur vêtement

3.6 Vue d'ensemble des gammes de frequences d'emission/reception

3.7 Selection des frequences

3.7 Réglage de l'émetteur et du récepteur sur le canal désiré

Recepteur EK 2013 PLL

3.8 Possibilites de branchement

3.8 Antenne incorporée

3.8 Branchement d'un appareil de correction auditive avec entrée audio

3.8 Branchement d'un appareil de correction auditive sans entrée audio

3.8 Branchement d'un casque

3.9 Couvercle verrouillable

3.9 Circuit de priorite et réglage du microphone du recepteur

3.10 Réglage du circuit de priorité

3.10 Activation/neutralisation du circuit de priorité et mise en/hors circuit du microphone incorporé

3.11 Temoins du recepteur EK 2013 PLL

3.11 Circuit de priorité, DEL verte

3.11 Filtre d'arrêt du bruit et témoin d'alimentation, DEL rouge

Emetteur SK 2013 PLL

3.12 Possibilites de branchement

3.3.12 Temoin

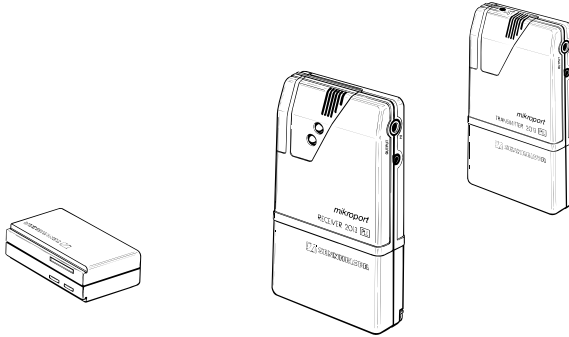
3.3.13 Réglage de la sensibilite du microphone

3.14 Accessoires

3.14 Cables

3.15 Caracteristiques techniques SK 2013 PLL

3.16 Caracteristiques techniques EK 2013 PLL



Le système 2013 PLL permet l'intégration de personnes souffrant de problèmes auditifs dans les écoles et les universités, au travail et pendant les loisirs.

La conception et les détails de fonctionnement ont été spécialement étudiés pour répondre aux exigences posées par ce groupe d'utilisateurs ; la manipulation est d'un apprentissage aisé. En outre, les appareils sont de petite taille, légers et discrets.

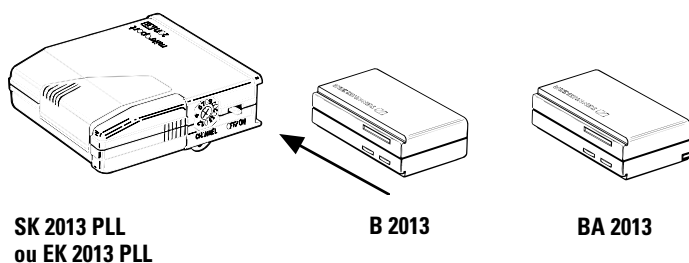
Appareils

- Emetteur SK 2013 PLL pour l'orateur
- Récepteur EK 2013 PLL pour le malentendant

Principe de fonctionnement

L'orateur, l'enseignant ou le professeur par exemple est porteur de l'émetteur SK 2013 PLL tandis que le malentendant est porteur du récepteur EK 2013 PLL. Un casque ou un câble de connexion pour appareil de correction auditive peuvent être branchés sur le récepteur EK 2013 PLL. De ce fait, l'élève est en mesure d'entendre son professeur tout en restant entièrement libre de ses mouvements, comme s'il était assis à côté de ce dernier. Lorsque l'enseignant parle, les bruits ambiants se trouvent sensiblement réduits. Pendant les silences, le microphone incorporé dans l'appareil de correction auditive ou dans le récepteur EK 2013 PLL se trouve réglé sur pleine puissance, ce qui permet d'entendre les camarades. Toutefois, c'est toujours le dialogue entre l'enseignant et l'élève qui est prioritaire.

Le système 2013 PLL constitue un auxiliaire fiable même dans des conditions d'utilisation difficiles. La puissance d'émission est suffisante pour couvrir des distances relativement importantes. En outre, les bruits parasites peuvent être supprimés ou une mauvaise acoustique compensée par le branchement du microphone supplémentaire MKE 2013 sur l'émetteur SK 2013 PLL. La diversité des accessoires permet de raccorder le récepteur à pratiquement tout appareil de correction auditive, la liaison pouvant être électrique ou inductive.



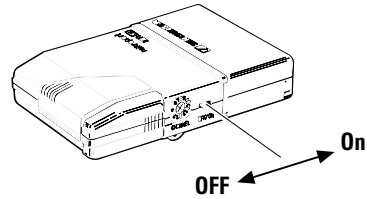
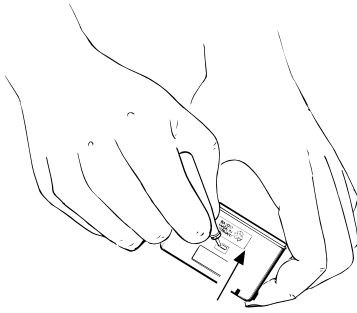
L'alimentation électrique de l'émetteur SK 2013 PLL et du récepteur EK 2013 PLL est assurée par des batteries d'accumulateurs de type BA 2013. La recharge de ces batteries d'accumulateurs s'effectue en une nuit ; à cet effet, elles doivent être enfichées dans le chargeur double L 2013 après avoir été retirées de l'appareil ou non. Une batterie d'accumulateurs fournit une puissance suffisante pour une journée de travail normale (jusqu'à 12 heures). La recharge s'effectue en une nuit.

Les batteries de piles permettent d'utiliser l'appareil là où une alimentation secteur est impossible (durée de fonctionnement maximale supérieure à 40 heures). Elles remplacent dans ce cas les batteries d'accumulateurs.

Caracteristiques communes pour emetteur et recepteur

- Durée de service atteignant 40 heures, batterie de piles et batterie d'accumulateurs rechargeable
- Microphone incorporé dans l'émetteur et le récepteur

Mise en service



Mise en place de la batterie de piles

Deux piles (type Mignon AA) doivent être placées dans le compartiment de fond amovible. Le verrou du compartiment à piles (voir figure) saute facilement au moyen d'un tournevis ou de tout autre objet pointu.

Alimentation par accumulateurs

Pour une utilisation quotidienne, il est recommandé d'utiliser la batterie d'accumulateurs BA 2013. Comme dans le cas de la batterie de piles, celle-ci s'emboîte sur le fond de l'émetteur ou du récepteur. La recharge des accumulateurs s'effectue dans le chargeur double L 2013.

Mise en marche/fixation sur le vêtement

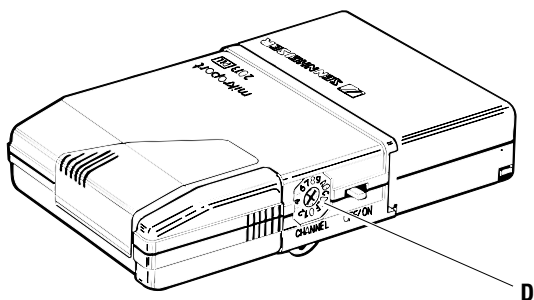
Avant la mise en marche, faire coulisser l'interrupteur marche/arrêt de l'émetteur ou du récepteur **vers le bas**.

Fixer l'émetteur ou le récepteur au corps au moyen de la bande à passer derrière la nuque et de la plaque support. La pince intégrée permet en outre de fixer l'émetteur ou le récepteur à la chemise ou à la ceinture par exemple.

Vue d'ensemble des fréquences d'émission/réception disponibles

EK/SK 2013-6-D	bande 8 m	36,64 - 37,98 MHz
EK/SK 2013-6-1	bande 8 m	30 - 36 MHz
EK/SK 2013-6-2	bande 8 m	35 - 40 MHz
EK/SK 2013-6-3	bande 8 m	39 - 45 MHz
EK/SK 2013-8	bande 4 m	72,025 - 75,975 MHz
EK/SK 2013-9	bande 2 m	173,350 - 175,02 MHz

Selection de la frequence

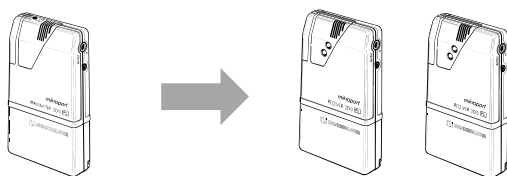


Reglage de l'émetteur et du récepteur sur le canal desiré

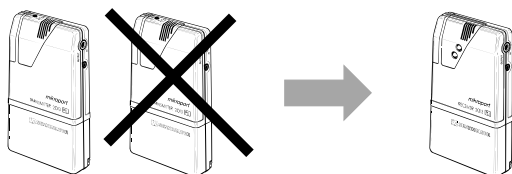
La sélection des fréquences de transmission s'effectue au moyen du sélecteur rotatif (D) monté sur l'émetteur et le récepteur. La correspondance entre position du sélecteur et fréquence est indiquée sur la plaque signalétique apposée sur l'arrière de l'appareil. En fonction du type de l'appareil, pas moins de 16 fréquences sont disponibles, ce qui permet un service à canaux multiples dans les écoles par exemple.

Remarques importantes :

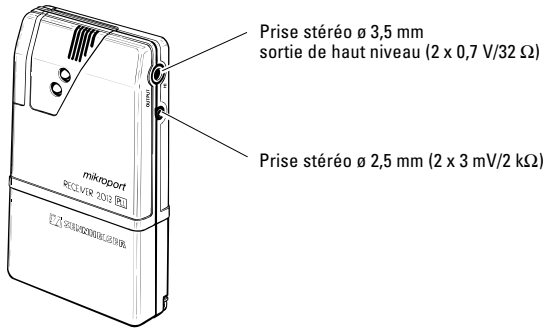
- L'émetteur et le récepteur d'une unité de transmission doivent être tous deux réglés sur la même fréquence
- **Un émetteur peut être utilisé avec plusieurs récepteurs** réglés sur la même fréquence.



- **Un récepteur ne peut pas être utilisé avec plusieurs émetteurs** sur une seule fréquence ! Les fautes de réglage de ce type se manifestent par des crépitements et des sifflements du récepteur.



Recepteur EK 2013 PLL



Caracteristiques

- Jusqu'à 16 fréquences synthétisées PLL
- Témoin bien visible pour toutes les fonctions essentielles
- Protection enfants grâce au couvercle verrouillable des éléments de réglage
- Circuit de priorité intégré
- Microphone incorporé. Le récepteur fait au besoin office d'appareil de correction auditive. - sans accessoires supplémentaires -

Possibilités de branchement sur le récepteur EK 2013 PLL

Sur le côté gauche de l'appareil se trouvent deux prises de jack stéréo : une grande prise de $\varnothing 3,5$ mm et une petite prise de $\varnothing 2,5$ mm.

Les deux prises sont conçues uniquement pour l'enfichage de jacks stéréo ! Les fiches mono provoquent des défaillances ou un court-circuit. Les casques mono doivent être munis de fiches à stéréo.

Antenne incorporée

Le câble branché sur l'une ou l'autre des prises fait simultanément office d'antenne. Utiliser uniquement des câbles d'origine !

Branchement d'un appareil de correction auditive avec entrée audio

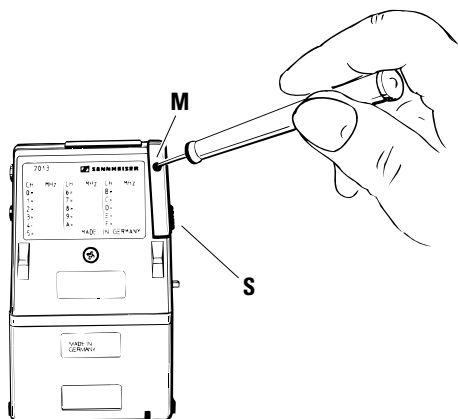
La petite prise ($\varnothing 2,5$ mm) délivre le signal de sortie pour un appareil de correction auditive avec entrée audio. Vous trouverez les câbles de connexion dont vous avez besoin chez votre audiologiste. (voir également sous „CABLES“)

Branchement d'un appareil de correction auditive sans entrée audio

La grande prise ($\varnothing 3,5$ mm) sert au branchement de la boucle de transmission électromagnétique EZT 1011 ou des plaquettes d'induction EZI 120 pour appareils de correction auditive sans entrée audio.

Branchement d'un casque

La grande prise est conçue pour le branchement d'un casque stéréo (impédance $> 32 \Omega$).



Couvercle verrouillable sur le récepteur

L'accès aux éléments de commande est protégé par un verrou coulissant (S) monté sur le côté droit du boîtier. Ce verrou protège les éléments de commande contre toute manipulation non autorisée ou involontaire. Il est bloqué par une vis sans tête (M) qui doit être enfoncée complètement avant de faire coulisser le verrou.

Une fois le verrou coulissant retiré, les deux potentiomètres sont accessibles :

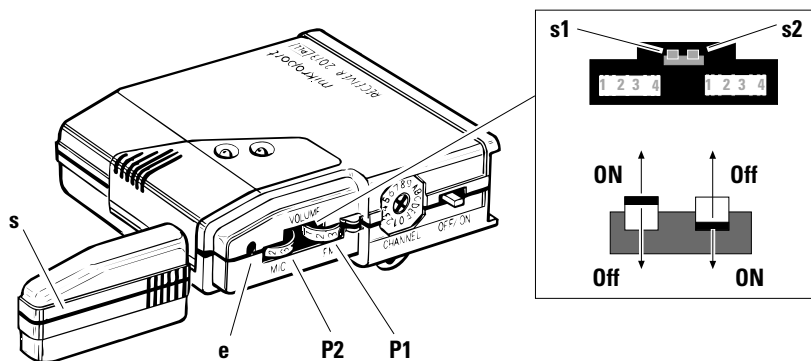
- Le potentiomètre du bas (P1) permet le réglage du volume du récepteur, il détermine l'intensité sonore du signal de la personne de référence.
- Le potentiomètre du haut (P2) permet le réglage du volume de base du microphone incorporé.

Reglage du circuit de priorité et du microphone

Le récepteur est muni d'un circuit de priorité. Les microphones des appareils de correction auditive ou le microphone incorporé dans le récepteur subissent une baisse du volume pendant la durée de la transmission de la parole, ce qui permet au signal provenant de l'orateur de parvenir en priorité au porteur du récepteur.

En outre, le circuit de priorité est complété d'un filtre de parole. De ce fait, les bruits indésirables (claquement de porte, etc.) n'activent pas le circuit de priorité.

Le circuit de priorité et le volume de base du microphone mis en circuit peuvent être réglés séparément.



Reglage du circuit de priorite

Ce réglage ne doit être effectué que par l'audiologiste !

Sur le dessus du boîtier, derrière un orifice se trouve l'élément de réglage (E) de la baisse de volume du circuit de priorité. Il se règle au moyen d'un tournevis \varnothing 1,6 mm. Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre fait baisser le volume des microphones des appareils de correction auditive raccordés.

Commutation du circuit de priorite et du microphone incorpore

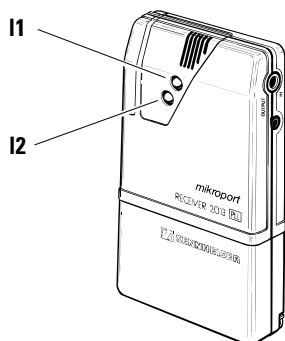
Ce réglage ne doit être effectué que par l'audiologiste !

Deux interrupteurs à bascule (S1/2) sont accessibles entre les potentiomètres dans l'appareil, pour la commutation du circuit de priorité et du microphone. Ils peuvent être actionnés au moyen d'un petit tournevis (1,6 mm).

- Si l'interrupteur (S2) se trouve basculé vers l'arrière de l'appareil, le circuit de priorité est activé.
- Si l'interrupteur (S1) se trouve basculé vers le dessus de l'appareil, le microphone incorporé est en circuit.

(A la livraison, le EK 2013 PLL est réglé comme décrit ci-dessus.)

Temoins du recepteur 2013 PLL



Sur la face avant de l'appareil se trouvent deux témoins à DEL :

Circuit de priorite, del verte :

L1 indique que la transmission du signal acoustique est conforme. Elle s'allume pour signaler l'activation du circuit de priorité. Le trajet de transmission a priorité sur les bruits ambiants transmis par le microphone.

En outre, la DEL **L1** sert également d'auxiliaire de réglage de la sensibilité du microphone de l'émetteur SK 2013 PLL. (Voir également page 14.)

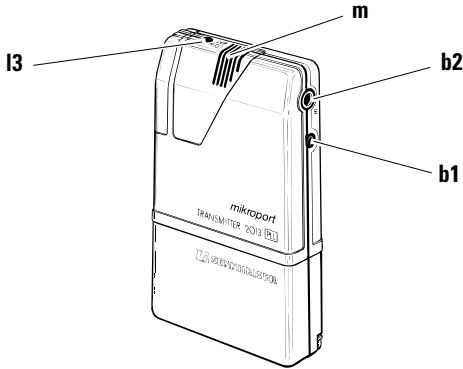
Filtre d'arrêt du bruit et témoin d'alimentation

L2 a la fonction double de „témoin squelch“ (filtre d'arrêt activé) ainsi que de témoin „Low-Bat“ pour le contrôle de l'alimentation avec détection de la tendance :

- **lumière rouge permanente:** filtre d'arrêt du bruit branché = pas de réception
- **lumière rouge clignotante:**
 - clignotement lent:** Baisse de la tension d'alimentation ! Toutefois le circuit n'est pas coupé. **La batterie de piles ou d'accumulateurs doit être remplacée dans les 15 minutes suivantes environ.**
 - clignotement rapide:** La tension d'alimentation est insuffisante pour assurer le fonctionnement de l'appareil. **ATTENTION : Le récepteur est désormais hors fonction !**

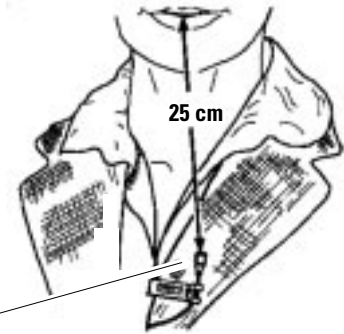
Les deux témoins sont disposés sur la face avant du récepteur de manière à être **bien visibles même à distance** de la personne munie de l'émetteur, ce qui permet de vérifier aisément si la liaison est assurée.

Emetteur SK 2013 PLL



Possibilités de branchement

L'utilisateur a le choix entre le microphone incorporé Elektret ou le microphone MKE 2013 séparé (voir également page 19 sous „ACCESSOIRES“); ce dernier devant être branché sur la prise de jack \varnothing 2,5 mm (B1).



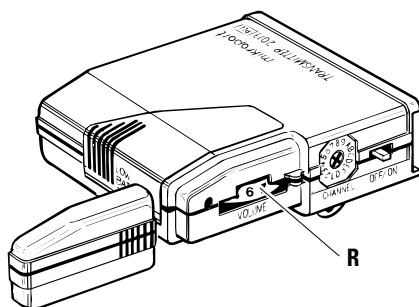
Mikrophone MKE 2013

Le raccordement à des sources sonores de haut niveau, tels magnétophones, composants TV et hi-fi est possible grâce à la prise à cliquet \varnothing 3,5 mm (B2).

Le câble de connexion du microphone supplémentaire MKE 2013 raccordé fait office d'antenne. Si l'émetteur est utilisé sans microphone supplémentaire MKE 2013, il convient d'enficher l'antenne supplémentaire fournie dans la prise pour microphone.

Témoin

L'émetteur est doté d'un témoin à DEL rouge (L3) chargé du contrôle de la puissance d'alimentation. **La fin du temps de fonctionnement est signalée par un clignotement**, environ 15 minutes auparavant. Il reste ainsi assez de temps pour remplacer la batterie de piles ou d'accumulateurs.



Reglage de la sensibilité du microphone de l'émetteur SK 2013 PLL

La sensibilité du microphone doit être réglée au moyen du régulateur (**R**) à un niveau tel que d'une part la DEL verte du récepteur EK 2013 PLL ne s'éteigne pas lorsque la personne parle d'une voix normale, et que d'autre part le bruit ambiant n'active pas encore le témoin à DEL.

En général, le réglage optimal se situe entre 5 et 7.

- EZU 2013** Bande à passer derrière la nuque assurant une fixation pratique et sûre au corps (réf. 03438)
- EZU 2013-1** Bande abdominale en complément de la bande à passer derrière la nuque (réf. 03439)
- L2013** Chargeur automatique pour la recharge de 2 batteries d'accumulateurs BA 2013 seules ou montées sur l'émetteur/récepteur SK/EK 2013 PLL. (réf. 03324)
- accessoires complémentaires :**
- NT 2013** Bloc d'alimentation en complément du chargeur, à brancher sur 230 V. (réf. 03433)
- NT 2013-120** Bloc d'alimentation en complément du chargeur, à brancher sur 120 V. (réf. 03434)
- NT 2013-UK** Bloc d'alimentation en complément du chargeur, à brancher sur 240 V (GB). (réf. 03435)
- MKE 2013** Microphone-cravate pour l'émetteur SK 2013 PLL. (réf. 03323)
- BA 2013** Batterie d'accumulateurs en complément (réf. 03436)
- B 2013** Compartiment à piles, permettant une utilisation en des lieux sans possibilité de recharge (réf. 03437)
-

Cables

- KAB-1E** Câble de connexion binauriculaire pour deux appareils de correction auditive avec entrée audio. Longueur : 80 cm (réf. 03440)
- KAB-E** Câble de connexion binauriculaire pour deux appareils de correction auditive avec entrée audio. Longueur : 40 cm (réf. 03441)
- KA-1E** Câble de connexion monaural pour un appareil de correction auditive avec entrée audio. Longueur : 80 cm (réf. 03442)
- KA-E** Câble de connexion monaural pour un appareil de correction auditive avec entrée audio. Longueur : 40 cm (réf. 03443)
- KAB-1K** Câble de connexion binauriculaire avec deux minifiches Sennheiser pour le raccordement d'un casque Sennheiser. Longueur : 80 cm (réf. 03444)
- KAB-K** Câble de connexion binauriculaire avec deux minifiches Sennheiser pour le raccordement d'un casque Sennheiser. Longueur : 40 cm (réf. 03445)
- KA-1K** Câble de connexion monaural avec une minifiche Sennheiser pour le raccordement d'un casque Sennheiser. Longueur : 80 cm (réf. 03446)
- KA-K** Câble de connexion monaural avec une minifiche Sennheiser pour le raccordement d'un casque Sennheiser. Longueur : 40 cm (réf. 03447)

Caracteristiques techniques

Emetteur SK 2013 PLL

Gamme de fréquences	SK 2013-6-D	bande 8m	36,64-37,98 MHz	
	SK 2013-6-1	bande 8 m	30-36 MHz	
	SK 2013-6-2	bande 8 m	35-40 MHz	
	SK 2013-6-3	bande 8 m	39-45 MHz	
	SK 2013-8	bande 4 m	72,025-75,975 MHz	
	SK 2013-9	bande 2 m	173,350-175,02 MHz	
Principe		Technique PLL, 16 canaux		
Stabilité en fréquence		± 2 kHz, -10 ° à +55 °C		
Puissance sortie HF		10 mW		
Puissance d'émission HF		1 mW		
Puissance du rayonnement parasite		<4 nW		
Type de modulation		MF		
Excursion minimale/maximale		±8 kHz/± 10 kHz		
Séparation des canaux/plage de réglage	SK 2013-6-D	40 kHz/1,34 MHz		
	SK 2013-6-1	40 kHz/2 MHz		
	SK 2013-6-2	40 kHz/2 MHz		
	SK 2013-6-3	40 kHz/2 MHz		
	SK 2013-8	25 kHz/4 MHz		
	SK 2013-9	25 kHz/2 MHz		
Bande passante B.F.		40-16000 Hz		
Taux de distorsion pour 1 kHz et excursion minimale		1 % typ.		
Sensibilité BF mini/maxi	4 mV/44 mV	entrée microphone 150 mV/1,65 V	entrée Aux	
Résistance d'entrée		3 kΩ	entrée microphone 100 kΩ	entrée Aux
Tension de service		2,4 V		
Courant absorbé		env. 55 mA		
Durée de service		>12 heures	avec batterie d'accumulateurs BA 2013	
		>36 heures	avec 2 piles alcalines Mn logées dans B 2013	
Témoin d'alimentation		DEL rouge	pour tension de service <2,2 V	
Dimensions		18 x 58 x 95 mm		
Poids (B 2013 incl.)		env. 130 g		
N° d'homologation		A 014 926 B ME	(-6 uniquement)	
Fourniture		1 émetteur SK 2013 PLL		
		1 compartiment à batterie B 2013		
		1 antenne 44819		

En outre, le système 2013 (ensemble émetteur/récepteur) comprend également 2 plaques de fixation avec courroies. Le système 2013 est fourni dans un coffret de rangement et de transport robuste.

Caracteristiques techniques

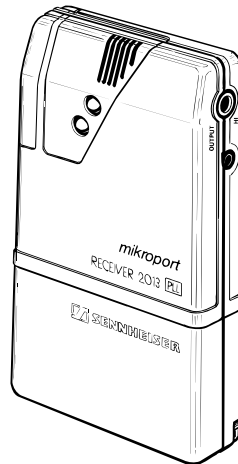
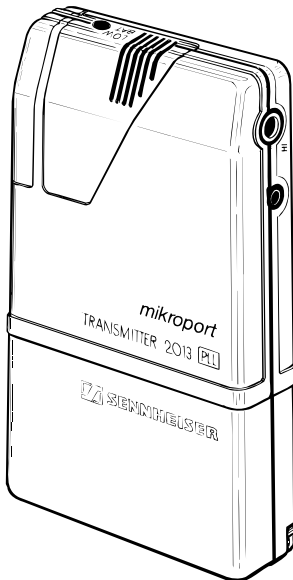
Recepteur EK 2013 PLL

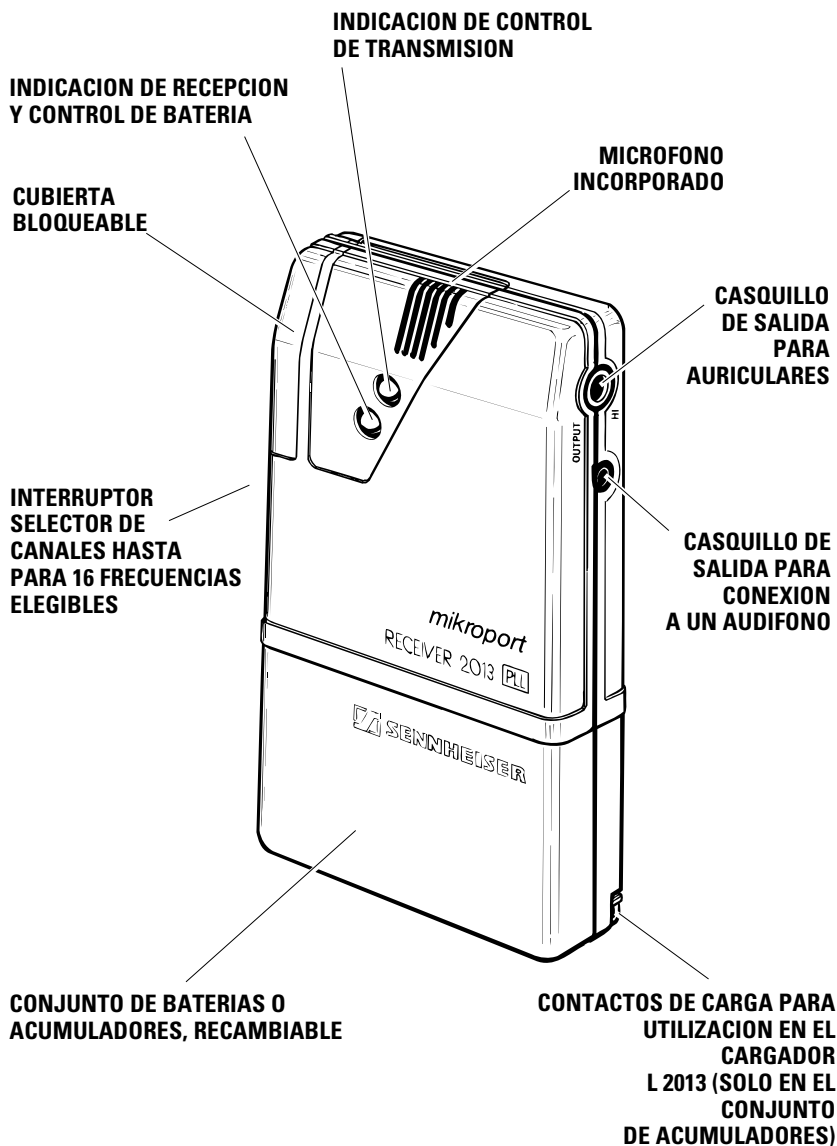
Gamme de fréquences	SK 2013-6-D SK 2013-6-1 SK 2013-6-2 SK 2013-6-3 SK 2013-8 SK 2013-9	bande 8m bande 8 m bande 8 m bande 8 m bande 4 m bande 2 m	36,64-37,98 MHz 30-36 MHz 35-40 MHz 39-45 MHz 72,025-75,975 MHz 173,350-175,02 MHz
Principe		Technique PLL, 16 canaux	
Type de modulation		MF	
Excursion minimale/maximale		±8 kHz/±12 kHz	
Séparation des canaux/Plage de réglage	SK 2013-6-D SK 2013-6-1 SK 2013-6-2 SK 2013-6-3 SK 2013-8 SK 2013-9	40 kHz/1,34 MHz 40 kHz/2 MHz 40 kHz/2 MHz 40 kHz/2 MHz 25 kHz/4 MHz 25 kHz/2 MHz	
Sensibilité (mesurée avec antenne artificielle)		0,5 µV typ. pour 26 dB S/N	
Sélection canal voisin		70 dB typ.	
Bande passante B.F.		40-16000 Hz	
Taux de distorsion pour 1 kHz et excursion minimale		1 % typ.	
Sortie BF 1 :	jack ø 3,5 mm	High : 2 x 0,7 V/32 Ω	
Sortie BF 2 :	jack ø 2,5 mm	Low : (appareils de correction auditive) 2 x 3 mV/2 kΩ	
Impédance à la sortie BF 2 pour le branchement des appareils de correction auditive		en service normal 3 kΩ pour circuit de priorité activé réglable de 80 Ω à 1 kΩ	
Tension de service		2,4 V	
Courant absorbé		env. 45 mA	
Durée de service		>14 heures avec batterie d'accumulateurs BA 2013 >40 heures avec 2 piles AlMn logées dans B 2013	
Témoin d'alimentation		DEL rouge pour tension d'alimentation $\leq 2,2 V$	
Dimensions		18 x 58 x 95 mm	
Poids (B 2013 incl.)		env. 130 g	
N° d'homologation		A 014 926 B ME (-6 uniquement)	
Fourniture		1 récepteur EK 2013 PLL 1 compartiment à batteries B 2013	

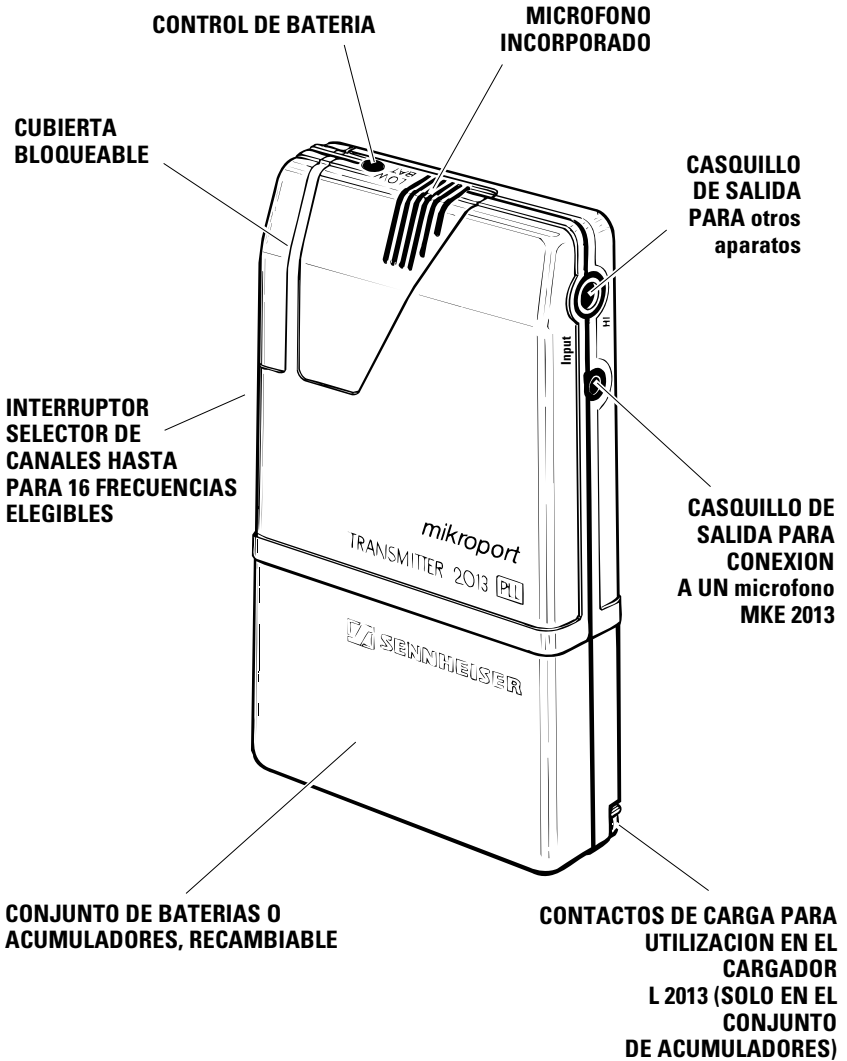
Sous réserve de modifications et d'erreurs.

**GEBRAUCHSANLEITUNG
INSTRUCTIONS FOR USE
INSTRUCTIONS POUR L'USAGE
ISTRUZIONI PER L'USO
MODO DE EMPLEO
GEBRUIKSAANWIJZING
BRUKSANVISNING**

SYSTEM 2013 PLL







Descripcion del sistema

5.4 Aparatos

5.4 Principio de funcionamiento

5.5 Caracteristicas comunes

5.6 Puesta en servicio

5.6 Inserción del conjunto de baterías

5.6 Funcionamiento con acumuladores

5.6 Conexión / Fijación sobre el vestido

5.6 Margenes de transmision y recepcion disponibles

5.7 Seleccion de frecuencia

5.7 Reglaje de los canales en el transmisor y en el receptor

Receptor EK 2013 PLL

5.8 Posibilidades de conexion en el receptor

5.8 Antena integrada

5.8 Funcionamiento del audífono con entrada de audio

5.8 Funcionamiento del audífono sin entrada de audio

5.8 Funcionamiento con auriculares

5.9 Cubierta bloqueable

5.9 Mecanismo automatico de mezcla y regulacion del microfono en el receptor

5.10 Regulación del mecanismo automático de mezcla

5.10 Conexión/desconexión del mecanismo automático de mezcla y del micrófono incorporado

5.11 Avisadores en el receptor EK 2013 PLL

5.11 Mecanismo automático de mezcla, LED verde

5.11 Bloqueo de ruidos y control de la batería, LED rojo

Transmisor SK 2013 PLL

5.12 Posibilidades de conexion

5.13 Avisador

5.13 Reglaje de la sensibilidad del microfono

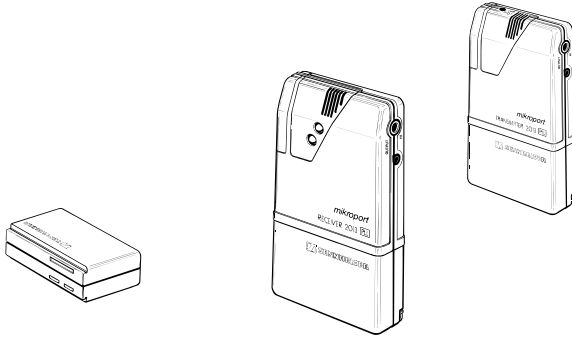
5.14 Accesorios

5.14 Cables

5.15 Caracteristicas tecnicas - SK 2013 PLL

5.16 Caracteristicas tecnicas - EK 2013 PLL

5.3



El equipo denominado System 2013 PLL permite lograr la integración de las personas que sufren de problemas auditivos en escuelas y universidades, en el trabajo y en actividades de recreación.

Tanto el diseño como los detalles de conexión han sido adaptados óptimamente para el grupo destinatario; el manejo es muy sencillo y fácil de aprender. Los aparatos son pequeños, ligeros y pueden llevarse sin que sean notorios.

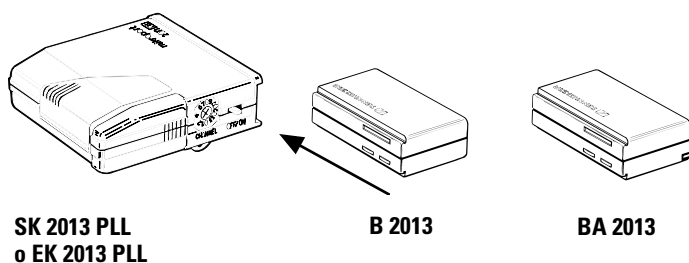
Aparatos

- Transmisor SK 2013 PLL para el locutor
- Receptor EK 2013 PLL para las personas de capacidad auditiva limitada

Principio de funcionamiento

La persona que habla, por ejemplo el profesor, lleva el transmisor SK 2013 PLL. La persona que sufre de capacidad auditiva limitada lleva el receptor EK 2013 PLL. A este último puede conectarse un auricular o bien un cable de conexión para el aparato de corrección auditiva. Prescindiendo de cables, y conservando plena libertad de sus movimientos, el alumno puede oír al profesor como si estuviese sentado junto a él. Mientras el profesor habla, los ruidos del entorno se disminuyen considerablemente. Al dejar de hablar el profesor, se activan plenamente los micrófonos incorporados en el aparato de corrección auditiva o el micrófono incorporado en el receptor EK 2013 PLL; ahora la persona puede escuchar a los demás alumnos. No obstante, el diálogo entre el profesor y el alumno conserva siempre su prioridad.

Incluso en condiciones adversas de utilización, el equipo System 2013 PLL es muy efectivo. La capacidad de transmisión cubre también mayores distancias. Tanto los ruidos del entorno como la acústica deficiente pueden disminuirse al utilizar el micrófono adicional MKE 2013, incorporado en el transmisor SK 2013. Los diferentes accesorios permiten conectar el receptor a casi cualquier tipo de aparato de corrección auditiva; el acoplamiento a dicho aparato puede ser eléctrico o inductivo.



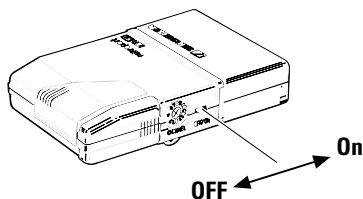
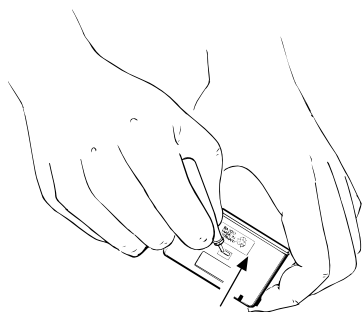
El abastecimiento de corriente para el transmisor SK 2013 PLL y el receptor EK 2013 se efectúa por medio de conjuntos de acumuladores, insertados en los aparatos. Estos conjuntos pueden cargarse por la noche, sólo o junto con su aparato, en el cargador doble L 2013. Cada conjunto de acumuladores suministra potencia suficiente para un día normal de trabajo (hasta 12 horas) y se carga completamente en el transcurso de la noche.

Los conjuntos de baterías permiten igualmente el servicio independiente de la red de alimentación de corriente (tiempo máximo de servicio: más de 40 horas). Sustituyen así a los conjuntos de acumuladores.

Características comunes de los transmisores y los receptores

- hasta 40 horas de servicio, conjunto de baterías y conjunto de acumuladores, intercambiables
- micrófono incorporado en el transmisor y en el receptor

Conectar el aparato



Inserción del conjunto de baterías

En el compartimiento de cubierta removible (idéntico en el transmisor y en el receptor) se colocan dos baterías (tamaño Mignon AA). Para abrir el compartimiento (véase la ilustración) presiónelo suavemente con un destornillador o con cualquier otro objeto puntiagudo.

Funcionamiento con los acumuladores

Para el uso diario se recomienda utilizar el conjunto de acumuladores BA 2013. Lo mismo que el conjunto de baterías, este conjunto de acumuladores puede colocarse en la parte inferior del transmisor o del receptor. Los acumuladores se cargan en el cargador doble L 2013.

Conexión / fijación sobre las prendas de vestir

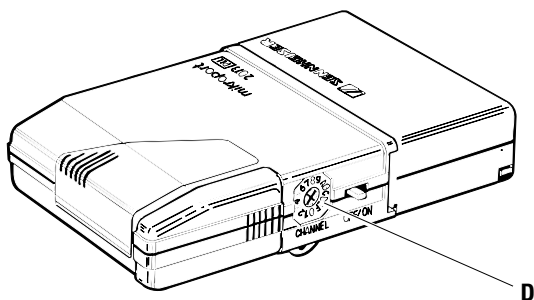
Para conectar el aparato empuje **hacia abajo** el interruptor principal (EIN/AUS) del transmisor o del receptor.

Con la correa y la placa de sujeción, fije el transmisor o el receptor a las prendas de vestir. Además, al utilizar la pinza, puede colgarse el aparato, por ejemplo de la camisa o del cinturón.

Margenes de transmisión y recepción disponibles

EK/SK 2013-6D	Banda de 8 m	36,64 - 37,98 MHz
EK/SK 2013-6-1	Banda de 8 m	30 - 36 MHz
EK/SK 2013-6-2	Banda de 8 m	35 - 40 MHz
EK/SK 2013-6-3	Banda de 8 m	39 - 45 MHz
EK/SK 2013-8	Banda de 4 m	72,025 - 75,975 MHz
EK/SK 2013-9	Banda de 2 m	173,350 - 175,02 MHz

Selección de frecuencia

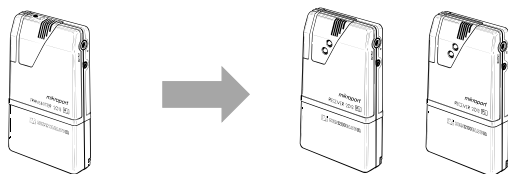


Reglaje de los canales en el transmisor y en el receptor

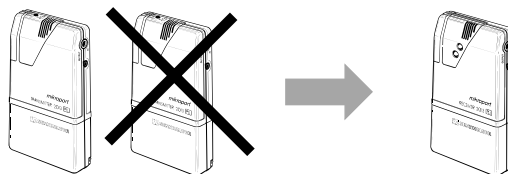
Con el interruptor giratorio (D) se regulan las frecuencias de transmisión en el transmisor y en el receptor. En la placa de características que hay al dorso del aparato se explica la coordinación existente entre la posición del interruptor y las distintas frecuencias. Según los diferentes modelos, se dispone hasta de 16 frecuencias. Se facilita así el funcionamiento en multicanal, por ejemplo en las escuelas.

Observaciones importantes

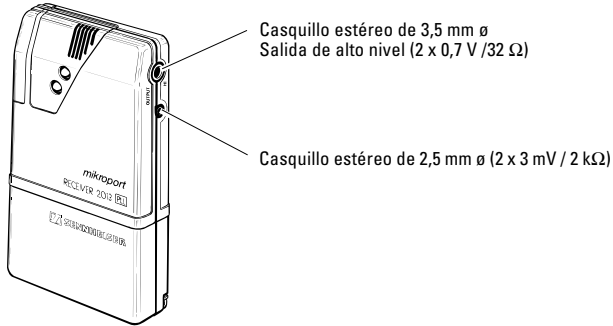
- Los transmisores y los receptores de una sólo unidad de transmisión deben regularse a idéntica frecuencia.
- **Un sólo transmisor** puede utilizarse **con varios receptores** que se encuentran regulados a igual frecuencia.



- **Es imposible** usar **un receptor** con **varios transmisores** de una frecuencia. Tales fallos se notan debido a las crepitaciones y chillidos que se escuchan en el receptor.



Receptor EK 2013 PLL



Características

- Hasta 16 frecuencias controladas por PLL
- Bombillita de control para todas las funciones
- Cubierta bloqueable de seguridad sobre los elementos reguladores,
- Mecanismo automático de mezcla
- Micrófono incorporado; si fuese necesario, el receptor puede utilizarse como aparato de corrección auditiva - incluso sin necesidad de emplear otros accesorios

Posibilidades de conexión al receptor EK 2013 PLL

En la cara izquierda del aparato hay dos casquillos hembra de conexión para sonido estereofónico: un casquillo grande de 3,5 mm \emptyset y uno más pequeño, de 2,5 mm \emptyset .

En ambos casquillos de conexión sólo pueden conectarse jacks para sonido estereofónico. Las clavijas para sonido monofónico ocasionan fallos o incluso cortocircuitos. Los auriculares monofónicos deben estar provistos de jacks estereofónicos.

Antena integrada

En los dos casquillos, el cable que se ha insertado en ellos sirve igualmente como antena. Utilizar sólo cables originales.

Funcionamiento en el audifono con entrada para audio

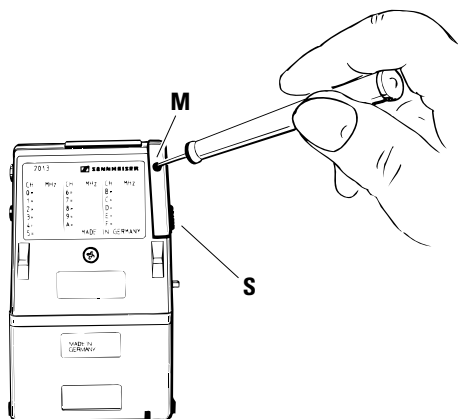
El casquillo pequeño (2,5 mm \emptyset) suministra la señal de salida para un aparato de corrección auditiva con entrada para audio. Su audifono cuenta con los cables adecuados (véase también „CABLES“).

Funcionamiento en el audifono sin salida para audio

En el casquillo grande (3,5 mm \emptyset) se conecta el cordón telescópico EZT 1011 o las plaquetas de inducción EZI 120 para audifonos sin salida de audio.

Funcionamiento con auriculares

Al casquillo grande puede conectarse un auricular estereofónico (>32 Ω de impedancia).



Cubierta del receptor, bloqueable

Cubriendo los elementos de mando, en el lado derecho de la caja, hay una corredera (S) que impide que dichos elementos de mando puedan ser manejados incorrecta o involuntariamente. Dicha cubierta corredera se encuentra asegurada con un tornillo prisionero (M); para abrir la cubierta, es necesario **enroscar** el tornillo completamente.

Al retirar la tapa se permite el acceso a dos potenciómetros:

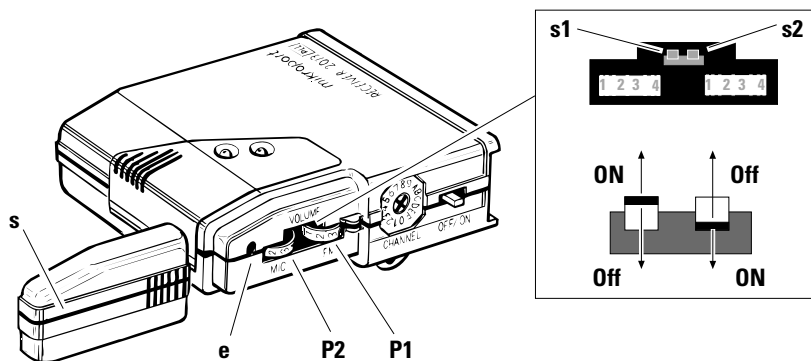
- El potenciómetro inferior (P1) sirve para regular el volumen del receptor, es decir, que determina el volumen de las señales de la persona que habla.
- El potenciómetro superior (P2) sirve para regular el volumen del micrófono incorporado.

Automatismo de mezcla y regulacion del microfono

El receptor cuenta con un mecanismo automático de mezcla. En tal forma, el volumen de los micrófonos conectados a los audífonos, o del micrófono conectado al receptor disminuye mientras el locutor habla. En tal forma se logra que la señal del locutor llegue óptimamente a la persona que porta el receptor.

Además, el mecanismo automático de mezcla se complementa con un filtro acústico. En tal forma, los ruidos molestos (la vibración de las puertas, etc.) no activan el mecanismo automático de mezcla.

Tanto el mecanismo automático de mezcla como el volumen del micrófono incorporado pueden regularse según las necesidades individuales de cada persona.



Regulación del mecanismo automatico de mezcla

Regulación que lleva a cabo exclusivamente el receptor acústico del audífono.

En la parte superior de la carcasa, detrás de un agujero, se encuentra el regulador (E) que permite rebajar el nivel acústico del automatismo de mezcla. Puede utilizarse un destornillador de

1,6 mm ø. Al girar el tornillo regulador hacia la derecha puede rebajarse aún más el nivel acústico de los micrófonos conectados al audífono.

Conexion/desconexion del automatismo de mezcla y del microfono incorporado

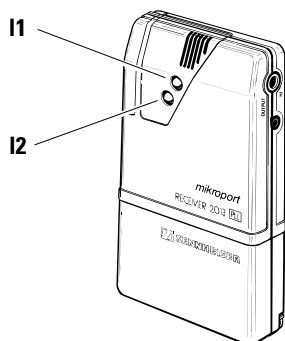
Regulación que lleva a cabo exclusivamente el receptor acústico del audífono

Entre los dos pontenciómetros se encuentran dos interruptores basculantes (S1/2) que sirven para conectar el automatismo de mezcla y el micrófono, y que pueden accionarse con un destornillador pequeño (1,6 mm).

- Al estar el interruptor basculante (S2) hacia atrás, está conectado el automatismo de mezcla.
- Al estar el interruptor basculante (S1) hacia arriba, está conectado el micrófono incorporado.

(El receptor EK 2013 PLL se suministra regulado en la forma arriba mencionada).

Avisadores de funciones en el receptor EK 2013 PLL



En la cara frontal del aparato se encuentran dos avisadores ópticos LED, a saber

Automatismo de mezcla, led verde

L1 Este avisador indica la transmisión correcta de la señal acústica. Al iluminarse, señala que el automatismo de mezcla está conectado. En tal forma, la trayectoria de transmisión prima sobre los ruidos ambientales transmitidos por el micrófono incorporado.

Además, el **L1** sirve para regular la sensibilidad del micrófono en el transmisor SK 2013 PLL (véanse otros detalles en la página 14)

Bloqueo de ruidos y control de la batería

L2 Este diodo cumple una función doble: como „**Squelchanzeige**“ (indicación de ruidos, lo que significa que el bloqueo de ruidos se encuentra activado), y como **Indicación „LowBat**“ para el control de la batería, con detección de tendencia.

• **Luz roja permanente: bloqueo de ruidos conectado = no hay recepción**

• **Luz roja intermitente: Parpadeo lento :** La tensión de la batería disminuye pero existe todavía una unión. **Cambiar el conjunto de acumuladores o de**

baterías

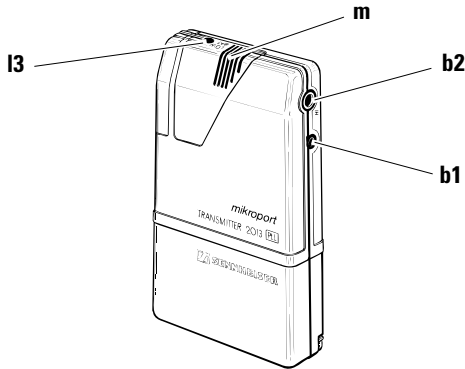


en el término de 15 minutos, como máximo.

Parpadeo rápido: La tensión de la batería es insuficiente para el funcionamiento. **ATENCIÓN: el receptor ha dejado de funcionar.**

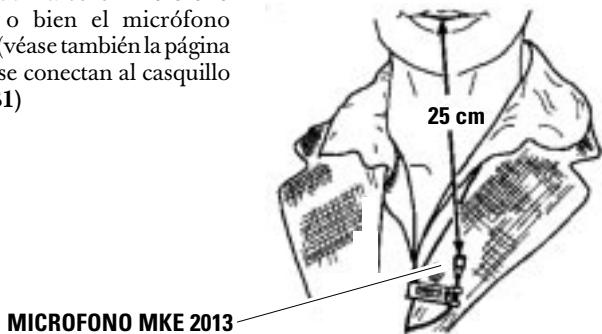
Los dos avisadores han sido colocados en la cara frontal del aparato. En tal forma pueden ser **observados** por el usuario **incluso desde lejos**. Con ello puede determinarse fácilmente si existe conexión acústica alguna.

Transmisor SK 2013 PLL



Posibilidad de conectar otros aparatos

Opcionalmente puede utilizarse el micrófono electreto incorporado o bien el micrófono superpuesto MKE 2013 (véase también la página 19, „Accesorios“), que se conectan al casquillo hembra de 2,4 mm \varnothing (B1)

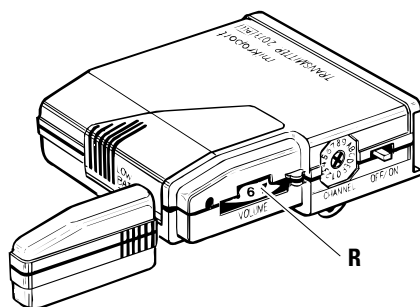


El casquillo hembra de 3,5 mm \varnothing (B2) sirve para conectar otros aparatos de sonido, de alto nivel de sonoridad, tales como grabadoras, televisores y componentes HiFi.

El cable del micrófono adicional MKE 2013 que se encuentra conectado actúa como antena. De no utilizar el micrófono adicional MKE 2013, es necesario insertar en el casquillo para el micrófono la antena adicional incluida en el suministro.

Bombilla de control de funciones

El transmisor cuenta con un LED rojo de control (L3) que permite controlar la potencia de la batería. Si el LED **parpadea**, esto significa que la batería tiene todavía potencia suficiente para unos 15 minutos más de servicio; en tal caso se dispone de tiempo suficiente para sustituir el conjunto de acumuladores o de baterías.



Regulación de la sensibilidad del microfono en el transmisor SK 2013 PLL

La sensibilidad del micrófono se gradúa con el regulador (**R**); debe regularse de tal manera que, de una parte, el LED verde del receptor EK 2013 PLL no se extinga al hablar normalmente. De otra parte debe ser suficientemente baja para evitar que los ruidos normales del entorno puedan activar el LED.

En general, la regulación ideal es entre 5 y 7.

- EZU 2013** Correa de colgar al cuello con placa de soporte para facilitar la fijación segura al cuerpo (Núm. de art. 03438)
- EZU 2013-1** Cinturón, complemento para la correa anterior (núm. 03439)
- L 2013** Cargador automático para cargar 2 conjuntos de acumuladores BA 2013, sólo o junto con un transmisor/receptor SK/EK 2013 PLL (núm. 03324).
- Accesorios complementarios:
- NT 2013** Aparato alimentador para el cargador, 230 V (núm. de ref. 03433)
- NT 2013-120** Aparato alimentador para el cargador, 120 V (núm. de ref. 03434)
- NT 2013-UK** Aparato alimentador para el cargador, 240 V (GB) (núm. de ref. 03435)
- MKE 2013** Micrófono de corbata para el transmisor SK 2013 PLL (núm. de ref. 03323)
- BA 2013** Conjunto de acumuladores complementario (núm. de ref. 03436)
- B 2013** Caja de baterías que facilita el funcionamiento del sistema incluso al carecer de posibilidad de carga (núm. de ref. 03437)

Cables

- KAB - 1E** Cable conector binaural para dos audífonos con entrada de audio. Longitud: 80 cm (núm. de ref. 03440)
- KAB - E** Cable conector binaural para dos audífonos con entrada de audio. Longitud: 40 cm (núm. de ref. 03441)
- KA - 1E** Cable conector monoaural para un audífono con entrada de audio. Longitud: 80 cm (núm. de ref. 03442)
- KA - E** Cable conector monoaural para un audífono con entrada de audio. Longitud: 40 cm (núm. de ref. 03443)
- KAB - 1K** Cable conector binaural con dos minienchufes Sennheiser para conexión a un auricular también de Sennheiser. Longitud: 80 cm (núm. de ref. 03444)
- KAB - K** Cable conector binaural con dos minienchufes Sennheiser, para conexión a un auricular también de Sennheiser. Longitud: 40 cm (núm. de art. 03445)
- KA - 1K** Cable conector monoaural con un minienchufe Sennheiser, para conexión a un auricular también de Sennheiser. Longitud: 80 cm (núm. de ref. 03446)
- KA - K** Cable conector monoaural con minienchufe Sennheiser, para conexión a un auricular también de Sennheiser. Longitud: 40 cm (núm. de ref. 03447)

Características técnicas

Transmisor SK 2013 PLL

Gama de frecuencias	SK 2013-6-D Banda de 8 m 36,64-37,98 MHz SK 2013-6-1 Banda de 8 m 30 - 36 MHz SK 2013-6-2 Banda de 8 m 35 - 40 MHz SK 2013-6-3 Banda de 8 m 39 - 45 MHz SK 2013-8 Banda de 4 m 72,025-75,975 MHz SK 2013-9 Banda de 2 m 173,350-175,02 MHz
MHz	
Tratamiento de frecuencias	Técnica PLL, 16 canales
Constancia de la frecuencia	± 2 kHz, - 10° hasta + 55° C
Potencia de salida HF	10 mW
Potencia de radiación HF	1 mW
Radiación perturbadora	< 4 nW
Tipo de modulación	FM
Desviación nominal /desviación pico	± 8 kHz / ± 10 kHz
Reticulado de canales / Ancho de bandas conmutables	SK 2013-6-D 40 kHz / 1,34 MHz SK 2013-6-1 40 kHz / 2 MHz SK 2013-6-2 40 kHz / 2 MHz SK 2013-6-3 40 kHz / 2 MHz SK 2013-8 25 kHz / 4 MHz SK 2013-9 25 kHz / 2 MHz
Margen de transmisión BF	40 - 16.000 Hz
Factor de distorsión a 1 kHz y elevación nominal	típ. 1%
Sensibilidad de BF mín./máx.	4 mV/44mV Entrada de micrófono 150 mV/1,65 V Salida auxiliar
Resistencia de entrada	3 k Ω Entrada de micrófono 100 k Ω Entrada auxiliar
Tensión de servicio	1,4 V
Consumo de corriente	aprox. 55 mA
Tiempo de servicio	>12 horas con conjunto de acumuladores BA 2013 >36 horas con dos baterías alcalinas Mn en el B 2013
Control de batería	LED rojo para tensión de servicio < 2,2 V
Dimensiones	18 x 58 x 95 mm
Peso (incl. B 2013)	aprox. 130 g
Número de homologación ZZF	A 014 926 B ME (sólo -6)
El suministro incluye:	1 transmisor SK 2013 PLL 1 conjunto de baterías B2013 1 antena 44819

Para el aparato „System 2013“ (equipo consistente en un transmisor y un receptor) se incluyen también en el suministro dos placas de fijación y una correa. El „System 2013“ se entrega en un sólido cofre que sirve también para transportarlo y para guardarlo.

Características técnicas

Receptor EK 2013 PLL

Gama de frecuencias	SK 2013-6-D Banda de 8 m 36,64-37,98 MHz SK 2013-6-1 Banda de 8 m 30 - 36 MHz SK 2013-6-2 Banda de 8 m 35 - 40 MHz SK 2013-6-3 Banda de 8 m 39 - 45 MHz SK 2013-8 Banda de 4 m 72,025-75,975 MHz SK 2013-9 Banda de 2 m 173,350-175,0 s
MHz	
Tratamiento de frecuencias	Técnica PLL, 16 canales
Tipo de modulación	FM
Elevación nominal/elevación pico	$\pm 8 \text{ kHz} / \pm 12 \text{ kHz}$
Sensibilidad (medida por medio de antena artificial)	típ. $0,5 \mu\text{V}$ para dB S/N
Selección de canales vecinos	típ. 70 dB
Margen de transmisión BF	40 - 16.000 Hz
Factor de distorsión a 1 kHz y elevación nominal	típ 1%
Salida BF 1: jack de 3,5 mm \emptyset	High $2 \times 0,7 \text{ V} / 32 \Omega$
Salida BF 2: jack d3 2,5 mm \emptyset	Low (audífono) $2 \times 3 \text{ mV} / 2 \text{ k}\Omega$
Impedancia en la salida BF 2 para la conexión de audífonos	
En funcionamiento normal con automatismo de mezcla activado	3 Ω regulable de 80 Ω a 1 Ω
Tensión de servicio	2,4 V
Consumo de energía	aprox. 45 mA
Tiempo de servicio	> 14 horas con conjunto de acumuladores BA 2013 > 40 horas con 2 pilas AlMn en el B 2013
Control de la batería	LED rojo para tensión de servicio < 2,2 V
Dimensiones	18 x 58 x 95 mm
Peso (inc. el B 2013)	aprox. 130 g
Número de homologación ZZF	A 014 926 B ME (sólo -6)
El suministro incluye:	1 receptor EK 2013 PLL 1 compartimiento de baterías B 2013

Salvo omisiones y modificaciones.

